Еженедельный источник полезной информации

МОЙ КОМПЬЮТЕР





#Софт-пробирка
Удаленный учитель

Сегодня становятся популярными методы дистанционного обучения. Удобства налицо: нет необходимости тратить время на перемещение к месту занятий, урок можно почитать в любое удобное для себя время, изучать материал по частям. Сегодня мы расскажем об ATutor — свободном OpenSource-решении, позволяющем с минимальными финансовыми затратами запустить подобную систему обучения.

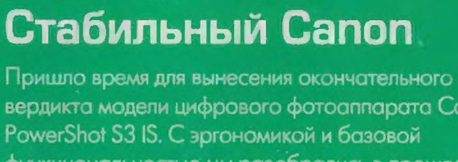
26



#Живая теория
Мобильное поколение: WiMAX

На пути к мобильным сетям четвертого поколения появились новые универсальные стандарты. В частности, это WiMAX, «рожденный» компанией Intel. У этой технологии был непростой путь становления, и при этом Украина не отстала от прогресса. Впрочем, до светлого будущего путь еще неблизкий. Стоит ли поддерживать WiMAX своей гривной? Читайте в номере.

15



#Имеющий глаза
Стабильный Canon

Пришло время для вынесения окончательного вердикта модели цифрового фотоаппарата Canon PowerShot S3 IS. С эргономикой и базовой функциональностью мы разобрались в прошлом номере, а сегодня на повестке дня вопрос качества снимков.

стр.22



42

#Имеющий уши
Свой парень Рэпер



Вы монтируете звук для домашнего видео, играете в рок-группе, начитываете рэп или просто хотите сделать мелодию к своему мобильнику? Значит, вам нужен Reaper. Причем учтите: он работает под Windows и бесплатен!

ПОДПИСНОЙ ИНДЕКС 35327

Издательский дом «Мой компьютер» — My Computer Publishing House

ISSN 1819-8708
9 771819 870009 >

ВЫХОДНЫЕ ДАННЫЕ

Всеукраинский еженедельник
«МОЙ КОМПЬЮТЕР» № 29
16.07.2007. Тираж: 20 500.
Рег. свидетельство: серия КВ № 3503 от 01.10.98.
Подписной индекс в каталоге «Укрпочта»: 35327.
Учредитель: ООО «К-Инфо».
Издатель: Издательский дом «Мой компьютер»
Киев, ул. Качалова, 6
info@mycomputer.ua
www.mycomputer.ua

Редакция: Киев, ул. Качалова, 6, тел. (044) 455-3575
Для писем: 03126, Киев-126, а/я 570/8
Издатель: Михаил Литвинюк.
Главный редактор: Татьяна Кохановская.
Железный редактор: Дмитрий Дахно.
Редакторы: Игорь Ким, Антон Шостаковский.
Художественный редактор: Андрей Шмаркатюк.
Музыкальный редактор: Виктор Пушкар.
Эпистолярный редактор: Трурль.
Литературные редакторы:
Анна Китаева, Данил Перцов.
Верстка: Дмитрий Василенко.
Художники: Федор Сергеев, Елена Маслова.
Корректор: Елена Харитоненко.
Разработка дизайна: © студия «J.K.™Design»,
Николай Литвиненко.
Директор по маркетингу и PR: Борис Сидюк.
Отдел маркетинга: Надежда Николаева,
Роман Бураковский.
Директор по рекламе: Валентина Маркевич-Кравченко.
Сбыт: Елена Семенова.
Начальник отдела полиграфии: Дмитрий Можаев.
Отдел полиграфии: Игорь Ильченко.
Экспедирование: Михаил Ковальчук.
Разработка Web-сайта:
© студия «J.K.™Design».
Поддержка Web-сайта: Ростислав Стрелковский.
Пред. Издательского дома в Харькове:
Вячеслав Белов (viacheslavb@ua.fm)
Техническая поддержка: ISP «IT-Park»
Фотовывод: ООО «TV-ПРИНТ» тел: (044) 464-7321
Печать: друкарня ЗАТ
«Видовничий дім "Високий Замок"»,
м. Львів
Цена договорная.

ОГЛАВЛЕНИЕ

ИНТЕРНЕТ

7 чудес Украины

В Украине стартовала акция **«Семь чудес Украины»**. На звание «Чудо Украины» в рамках всеукраинской акции претендует 21 номинант. Интернет-пользователи могут проголосовать за те места, которые достойны войти в семерку украинских чудес, на специально созданном для этого сайте **www.7chudes.in.ua**. Голосование началось 7 июля и будет продолжаться до 21 августа. На данный момент на главной странице сайта представлен 21 объект-номинант, пользователи могут выбрать семь из них и отдать свой голос. С одного компьютера можно проголосовать только один раз. На страницах сайта интернет-пользователи могут получить детальную информацию о каждом номинанте и просмотреть фотографии.

Источник: *AIN*

Все школы будут в Интернете

До конца 2007 года все школы Украины должны быть обеспечены компьютерами и другой техникой и хотя бы половина школ должны быть подключены к Интернету. Об этом министр образования Украины Станислав Николаенко заявил в четверг, 5 июля, на совещании в Симферополе. По словам министра, ставится задача полностью обеспечить необходимой техникой все средние школы, и хотя бы половина школ должны быть подсоединены к системе Интернет. По словам Николаенко, в этом году в Украине будет реализован ряд программ в сфере образования. Общаясь с работниками образования Крыма, Николаенко посетовал, что в Украине на науку, образование и другой «человеческий капитал» тратится меньше средств, чем, например, в странах Европейского Союза и США.

Источник: *AIN*

Нас будут считать по-новому

Авторитетное рейтинговое агентство **Nielsen/NetRatings** отказывается от основного ранжирования по количеству просмотров страниц, которое очень долго было мерилом популярности веб-ресурсов. Теперь Nielsen будет отслеживать, сколько времени посетители проводят на сайтах. Агентство и раньше накапливало информацию о средней продолжительности интернет-сессий, но теперь оно будет основывать отчеты о популярности исследуемых сайтов в большей мере на этом показателе, чем на числе загруженных с сайта страниц. Отчетами Nielsen пользуются рекламодатели, инвесторы и аналитики для того, чтобы составить представление о том, какие сайты более популярны. В последнее время интернет-порталы, такие как Yahoo, все чаще используют технологию AJAX для улучшения юзабилити. Суть ее состоит в том, что загруженная в браузер страница в фоновом (асинхронном) режиме докачивает данные с сайта без участия пользователя. Пользователь получает дополнительную информацию на той же самой интернет-странице, без перехода на новую. В результате формально снижается количество просмотренных пользователем «отдельных страниц». Снижается оно и благодаря тому, что люди проводят больше времени, просматривая онлайн-видео на таких сайтах, как YouTube. Nielsen по-прежнему будет предоставлять данные по количеству просмотров страницы, но не будет официально ранжировать сайты на их основе.

Представитель агентства Скотт Росс признает, что число просмотров остается важным показателем, но проведенное на сайте время лучше для оценки уровня воздействия на пользователя. Оценка на основе затраченных пользователями минут вместо числа просмотренных страниц сильно поднимает рейтинг принадлежащего Time Warner сервиса AOL, в основном благодаря времени, потраченному пользователями его популярного мессенджера. AOL оказался на первом месте в США в мае 2007 — с показателем в 25 млрд. минут, опередив Yahoo! с его 20 млрд. минут. А при выстраивании на основе числа просмотренных страниц AOL был бы только шестым. Google, напротив, опускается на пятую позицию в рейтинге по затраченным минутам — главным образом потому, что его поисковая система ориентирована на предоставление пользователям быстрого ответа и ссылки для перехода на внешнюю страницу. А в рейтинге по числу просмотров Google занимает третье место. В обоих рейтингах — страниц и затраченного времени — Yahoo идет впереди принадлежащего News Corp. сервиса MySpace и других проектов Fox Interactive Media. По затраченным минутам Yahoo обгоняет проекты Fox более чем в два раза, но по показам страниц имеет фору менее 10%. Объяснение тому следующее: MySpace отдает посетителю новую страницу при каждом вносимом им изменении данных или просмотре нового профиля, в то время как Yahoo широко использует AJAX для подкачки данных, так что пользователь может оставаться на одной странице чуть ли не весь день. Основной соперник агентства Nielsen/NetRatings, компания comScore, также стремится приспособиться к победному шествию AJAX — она подсчитывает «визиты», то есть число возвращений посетителя на сайт с перерывом более получаса.

Источник: *Вебпланета*

Интернет-телекомпания Microsoft

Во Всемирной сети появилась информация о том, что корпорация **Microsoft** в ближайшее время планирует начать публичное бета-тестирование нового сервиса интернет-телевидения под названием *LiveStation*. Разработка системы LiveStation ведется программистами Microsoft совместно со специалистами молодой британской компании **Skinkers**. В основу клиентской части LiveStation положена платформа Silverlight, позиционирующаяся в качестве альтернативы Adobe Flash. О самом сервисе Silverlight в настоящее время известно не слишком много. Обозреватели PC World отмечают, что при распространении материалов через LiveStation будет использоваться пиринговая технология. Подписчики службы получат возможность просматривать через Интернет телевизионные передачи с высоким качеством в режиме реального времени. По имеющейся информации, открытое тестирование сервиса LiveStation начнется осенью. Запуск службы, как ожидается, состоится в первой половине следующего года. Некоторые обозреватели уже называют LiveStation потенциальным «убийцей Joost». Сервис интернет-телевидения Joost, напомним, является очередным детищем Николаса Зеннстрема и Яна Фрииса, разработчиков Skype и Kazaa. Пользователи Joost могут переключать каналы путем нажатия на ссылки, просматривать любую из передач в удобное время, приостанавливать воспроизведение и перематывать неинтересные фрагменты. Расходы на поддержание работы Joost окупаются за счет рекламы.

Источник: *Компьюлента*

Источники:

www.ain.com.ua

www.internet.ru

www.webplanet.ru

www.compulenta.ru

ПРОГРАММЫ

Intel хочет VMWare

Intel в рамках своей венчурной программы *Intel Capital* вкладывает $218.5 млн. в компанию **VMware**. Intel приобретет 9.5 млн. акций Класса А в расчете $23 за акцию, что после скорого выпуска акций на первичный рынок даст Intel около 2.5% акций компании. Поскольку акции VMware делятся на акции Класса А с меньшим правом участия в голосовании и на акции Класса В, Intel не будет иметь много голосов в компании, но получит место в совете директоров. У Intel есть несколько серьезных оснований, чтобы увлечься VMware прямо сейчас. Во-первых, VMware — лидер рынка виртуализации. Во-вторых, VMware ожидает, скорее всего, удачное открытое размещение акций, учитывая их важность на этом рынке с учетом его условий. Intel на этом может сделать немалые деньги. В-третьих, Intel видит, что любые разработчики решений для виртуализации x86-совместимых компьютеров имеют успех, потому что производители процессоров будут продавать много «железа» для создания рынка виртуализации, независимого от

того, кто победит на рынке соответствующего ПО. Все эти причины, плюс место в совете директоров, вероятно, стали основными факторами в решении Intel инвестировать в VMware. Остается лишь один вопрос: что произойдет, когда Microsoft будет не только конкурировать с функциональностью управления VMware, но и интегрирует свои средства виртуализации в Windows?

Источник: *Хабрахабр*

Студия для роботов

Корпорация **Microsoft** объявила о выпуске новой версии среды разработки *Robotics Studio*, предназначенной для создания специализированных приложений для роботизированных платформ. Первая версия Robotics Studio была официально представлена в декабре прошлого года. Пакет позволяет разрабатывать программы для самых различных аппаратных платформ. В Robotics Studio имеются инструменты визуального программирования, а также трехмерная виртуальная среда с физическим движком от фирмы **Ageia Technologies**, предназначенная для имитации работы роботов. В новой версии Robotics Studio, получившей индекс 1.5, помимо общих улучшений появилась поддержка устройств под управлением операционных систем Windows Embedded CE 6.0 и Windows Mobile 6. Кроме того, корпорация Microsoft улучшила инструменты программирования и расширила возможности трехмерной виртуальной среды, имитирующей физику реального мира. Среди прочего упоминаются средства распознавания речи и изображения, а также доработанный редактор кода. Среда Microsoft Robotics Studio используется как энтузиастами и независимыми исследователями, так и многими известными компаниями, в число которых входят *iRobot, Larsen & Toubro InfoTech, LEGO Group, Robosoft* и пр. Кроме того, пакет Robotics Studio выбрала команда Принстонского университета, разрабатывающая программное обеспечение для робомобиля, который примет участие в соревновании Grand Challenge. Ралли роботов *Grand Challenge 2007*, организатором которого выступает Агентство передовых оборонных исследований США (DARPA), должно состояться в ноябре нынешнего года, о месте его проведения будет объявлено позднее.

Источник: *Компьюлента*

Переведи меня из XML

Вышла новая тестовая версия конвертера **OpenXML/ODF Translator** для Excel и Powerpoint. Конвертер предназначен для преобразования документов Open XML в OpenDocument. Напомним, что формат Open XML используется в Office 2007 по умолчанию. OpenDocument — это формат, в котором сохраняются документы в программе OpenOffice и ряде других. Он был принят как стандарт для офисных приложений организацией OASIS (Organization for the



Advancement of Structured Information Standards) и даже прошел сертификацию ISO. Open XML Translator — это проект с открытым кодом. Он размещен на сайте **SourceForge.net** и распространяется по лицензии BSD. Программу можно использовать бесплатно. Последняя версия поддерживает ссылки, диаграммы, условное форматирование, изображения, стили данных и комментарии в документах Excel. Что касается документов Powerpoint, то в последней версии была добавлена поддержка шаблонов разметки, поля для ввода текста, абзацев, отступов и пробелов при форматировании текста и абзацев, маркированных и нумерованных списков.

Источник: *3D News*

Не вылезая из сети

Обновился до версии 9.55 великолепный бесплатный редактор для веб-страниц **Amaya**. Он предназначен для создания и обновления документов непосредственно в сети. В одном пакете объединены все средства для просмотра, редактирования и удаленного управления файлами. Кроме собственно HTML-редактора имеется редактор стилей, а также другие полезные утилиты и модули. Качать тут: http://www.w3.org/Amaya/Distribution/amaya-WinXP-9.55.exe.

Источник: *iXBT*

Необычный 3D-редактор

Вышла новая версия 2.1.3 3D-редактора **GroBoto**. Несмотря на то, что в программе есть и инструменты для создания моделей, и средства анимации, текстурирования и визуализации, она



не является редактором «общего назначения». По крайней мере, программу не видят как таковую сами разработчики. Они говорят, что ее главное предназначение — создание сложных, изменяющихся структур. В программе нет инструментов полигонального моделирования. Вместо этого есть инструменты для рисования, которые называются *ботами*. С их помощью можно создавать самые разные геометрические формы: от органических до абстрактных и архитектурных. Все изменения, которые вносятся в сцену, отображаются в реальном времени. Это касается эффекта тумана, теней от источников света, текстур и т.д. Еще одна особенность программы — использование уникальной технологии проецирования текстур, благодаря которой на наложение текстур уходит гораздо меньше времени, чем в других 3D-редакторах. Результаты работы в программе можно экспортировать в формат OBJ или же сохранять в TIFF, JPEG, BMP, AVI.

Источник: *3D News*

Разно-видео-рабочий

Компания **NewTek** сообщила о выходе обновления для своего редактора для обработки видео *SpeedEDIT*. Оно включает поддержку записи в форматы WMVHD, VC1 и Windows Media For-



mat 11, поддержку аудиофильтра VST, возможность чтения файлов DVCPro HD (MXF), вывод данных в реальном времени для графических адаптеров NewTek, дополнительные варианты эффектов затухания, чтение изображений HDR с плавающей точкой, расширенный набор DVD-форматов для записи. Кроме этого обещают улучшение стабильности, качества и производительности. Видеоредактор SpeedEDIT, первая версия которого вышла в начале года, отличается тем, что дает возможность в рамках одного проекта работать с изображениями в разном разрешении, с разной частотой кадров, соотношением сторон и т.д. SpeedEDIT поддерживает все современные форматы видео, в том числе HD и SD. Более того, клипы в этих двух форматах можно объединять в реальном времени. Более подробно о программе можно узнать тут. Зарегистрированные пользователи могут скачать обновление бесплатно.

Источник: *3D News*

Источники:

www.habrahabr.ru
www.ixbt.com
www.compulenta.ru
www.3dnews.ru

ТЕХНОЛОГИИ

AMD уценила чипы...

Компания **AMD** внесла изменения в прайс-лист на процессоры, снизив цены на одно- и двуядерные чипы для настольных компьютеров. Флагманский процессор Athlon 64 FX-74 с тактовой частотой 3.0 ГГц, входящий в состав плат-

формы для энтузиастов Quad FX Platform, подешевел сразу на 25% и теперь продается за $599 в оптовых партиях. Примечательно, что столько же стоит и чип Athlon 64 FX-72, работающий на частоте 2.8 ГГц. Двуядерные процессоры линейки Athlon 64 X2, в зависимости от модификации, подешевели на 15-30%. Так, например, модель Athlon 64 X2 6000+, ранее продававшаяся за $241, теперь поставляется по цене в $178 в партиях от 1000 штук. Чипы Athlon 64 X2 5600+ и Athlon 64 X2 5200+ подешевели с $188 до $157 и с $178 до $136, соответственно. Процессоры Athlon 64 X2 3800+ и Athlon 64 X2 3600+ вообще исчезли из прайс-листа — их место заняли модификации с индексом Athlon 64 X2 4200+, продающиеся по цене от $83 до $89. Одноядерные чипы Athlon 64 были уценены на $10-15. Самый производительный представитель данного семейства, Athlon 64 4000+, сейчас продается по цене $79 в оптовых партиях. Наконец, AMD исключила из прайс-листа несколько модификаций недорогих чипов Sempron. Основной конкурент AMD, корпорация Intel, как ожидается, также в текущем месяце внесет изменения в цены на процессоры для настольных компьютеров. По имеющейся информации, снижение цен будет проведено 22 июля, при этом Intel представит новые модели чипов Core 2 Duo с частотой системной шины до 1333 МГц.

Источник: *Компьюлента*

...и полюбила Transmeta

Компания **AMD** инвестировала $7.5 млн. в стороннего разработчика процессоров с архитектурой x86 и других полупроводниковых решений в компанию **Transmeta**. Взамен компания

TRANSMETA

AMD получит привилегированный пакет акций компании Transmeta. На данный момент усилия Transmeta направлены на лицензирование ее новой технологии усовершенствованного управления питанием, которая контролирует утечки в вычислительных устройствах и позволяет сделать устройства более энергоэффективными. Компания AMD подтверждает свой интерес к этой технологии и планирует также совместно разрабатывать новые вычислительные устройства и, в том числе, энергоэффективные, высокопроизводительные, но при этом недорогие микропроцессоры. Для Transmeta, между прочим, такое сотрудничество окажется очень кстати. За последнее время компания отметилась снижением стоимости акций и объемов выручки. Тем временем, сотрудничество двух компаний уже имеет определенную историю. Transmeta уже помогала AMD вывести на рынок семейство процессоров AMD64 и способствовала внедрению и распространению на рынке технологии HyperTransport. А в прошлом году представители AMD заявляли о планах по продаже процессоров Efficeon компании Transmeta под собственным брэндом. Эта серия процессоров разрабатывалась для серверов, настольных ПК и мобильных устройств и характеризуется высоким уровнем производительности и энергосбережения.

Источник: *3D News*

SISка 680

Согласно имеющейся информации, полученной из среды тайваньских производителей системных плат, компания **Silicon Integrated System (SiS)** пересмотрела планы выхода нового семейства наборов системной логики *SiS 680*, предназначенных для поддержки 45-нм процессоров Intel Penryn. Сообщается, что сроки появления новых чипсетов перенесены на четвертый квартал 2007 года. Напомним, что в планах SiS значится выпуск пяти различных модификаций, направленных на различные сегменты рынка. Предполагается, что первыми увидят свет наборы системной логики 680SCE и 680SCP, оборудованные интегрированным видеоядром Mirage 4 и поддерживающие процессоры Core 2 Duo с частотой системной шины 1333 МГц и оперативную память класса DDR2-1066/800. Набор 680SCE, кроме того, обеспечит работу интерфейса HDMI/HDCP. За ними последует набор системной логики 680SCD, сходный по функциональности с двумя вышеупомянутыми моделями, но лишенный интегрированного видеоядра. Ближе к концу года выйдут еще два представителя нового семейства: 680SCH и 680SCL, обеспечивающие поддержку процессорам Core 2 Duo с частотой системной шины 1066 МГц и обладающие интегрированным видеоядром Mirage 4. Набор 680SCH сможет работать с оперативной памятью класса DDR2 1066/800, тогда как 680SCL обеспечит работу только 800-мегагерцевых модулей оперативной памяти. Кроме того, 680SCH поддержит работу интерфейса HDMI/HDCP.

Источник: *3D News*

В стиле mini

Тайваньская компания **Advansus** на днях представила вниманию компьютерной общественности новую системную плату *i915GV2-LEI*, выполненную в набирающем популярность форм-факторе mini-ITX. Новинка рассчитана на поддержку процессоров Intel Pentium M и использует набор системной логики Intel 82915GV GMCH. В качестве южного моста выступает чип Intel ICH6. Напомним, что набор системной логики Intel 82915GV GMCH обладает интегрированным графическим ядром GMA 900, которое поддерживает технологию DirectX 9, вывод на широкоэкранные ЖК-мониторы и технологию динамического выделения видеопамяти (DVMT 3.0), объем последней достигает 128 Мб. На



борту присутствует один 240-контактный разъем DIMM, поддерживающий модули памяти класса DDR2-400/533 объемом до 1 Гб.

Источник: *3D News*

Дешево и сердито

Компания **ASUSTeK Computer (ASUS)** анонсировала выход очередного представителя линейки «фабрично разогнанных»



ускорителей — EN8500GT TOP/HTP/256M, собранного на этот раз на базе бюджетного чипа GeForce 8500GT. Согласно официальному пресс-релизу, производительность новинки увеличена на 37% по сравнению с таковой у ее референсных аналогов, в основном за счет частоты работы графического процессора. Для обеспечения стабильной работы на повышенных частотах EN8500GT TOP использует систему охлаждения нового поколения. Площадь рассеивания тепла увеличена на 25%, благодаря чему достигается понижение температуры графического процессора на 18°С по сравнению со стандартными решениями. Технические характеристики EN8500GT TOP:

- ✓ графический процессор: GeForce 8500GT;
- ✓ видеопамять: 256 Мб DDR3;
- ✓ частота процессора: 600 МГц;
- ✓ частота памяти: 1.4 ГГц (700 МГц DDR3);
- ✓ интерфейс памяти: 128 бит;
- ✓ максимальное разрешение: 2048×1536 пикселей;
- ✓ шина: PCI Express X16;
- ✓ видеовыходы: VGA, HDTV, ТВ-выход, S-Video, DVI-I.

Сроки появления новинки на прилавках магазинов, равно как и ее цена, пока не называются.

Источник: *3D News*

Про 500 Гб

Немецкие ученые из Берлинского политехнического университета в рамках проекта *Microholas* разрабатывают новый тип оптических дисков, которые теоретически смогут вмещать до одного терабайта информации. Исследователи уже нашли способ, позволяющий разместить на носителе стандартного размера до 500 Гб данных. Суть предложенной методики сводится к использованию для хранения информации всего объема чувствительного слоя, а не только его поверхности, как в случае со стандартными оптическими дисками. Для записи данных применяется так называемая технология микроголографии, при которой лазерный луч фокусируется на различной глубине внутри фотополимерного слоя. Первые образцы носителей, созданных в рамках проекта Microholas, имеют десять слоев, скорость передачи данных может достигать значения в 50 Мбит/с. Ближе к 2010 году ученые обещают представить диски, вмещающие 1 Тб информации и обеспечивающие пропускную способность до 200 Мбит/с. Впрочем, ни о возможных сроках коммерциализации технологии, ни об ориентировочной стоимости носителей и приводов для работы с ними пока ничего не сообщается. Нужно отметить, что голографические диски уже продает компания *InPhase Technologies*. Носители InPhase имеют толщину полтора миллиметра и емкость в 300 Гб. Максимальная скорость передачи данных составляет 20 Мб/с. Ближе к концу десятилетия компания InPhase Technologies планирует представить голографические диски емкостью до 1.6 Тб.

Источник: *Компьюлента*

300-скоростной флэш

Тайваньская компания **Silicon Power**, специализирующаяся на производстве сменных носителей на базе флэш-памяти, пополнила свой ассортимент карточками памяти *300X Compact Flash*.



Предусмотрен выпуск трех модификаций — объемом 2, 4 и 8 Гб. Все три модификации характеризуются высокой скоростью чтения и записи данных. По утверждению производителя, установившаяся скорость записи составляет не менее 45 Мб/с, что и дало основания для использования маркировки 300X. Особенности новинки:

✓ соответствие требованиям спецификации CF Card Association;
✓ передача данных в режиме UDMA;
✓ малое энергопотребление;
✓ большой механический ресурс — карточка может быть вставлена в гнездо до 10 000 раз;
✓ Срок хранения данных — до 10 лет.

Основными потребителями высокоскоростных карточек памяти Compact Flash являются профессиональные фотографы.

Источник: *iXBT*

А флэш-то голый

Разработчики USB-накопителей стремятся поразить пользователей невероятно красивым дизайном, изобретая все новые формы и цветовые решения для этих устройств. Японская компания **SolidAlliance** решила выделиться на их фоне и выпустила новое устройство под названием *Hadaka USB*



Key. В переводе с японского «хадака» означает «голый», что вполне соответствует внешнему виду этого девайса. USB-накопитель — это просто кусок однотонного металла, без опознавательных знаков, красивого пластика и даже без логотипа производителя. Устройство поддерживает технологию VISTA Ready Boost и доступно в двух вариантах — 1 и 2 Гб. Вес — всего лишь 4 грамма.

Источник: *3D News*

Готовь Sony летом

Еще в марте на выставке *PMA 2007* компания **Sony** показывала публике прототипы двух своих зеркальных фотокамер, которые планируются к выходу в серии *Alpha*. За прошедшие четыре месяца никакой новой информации о но-

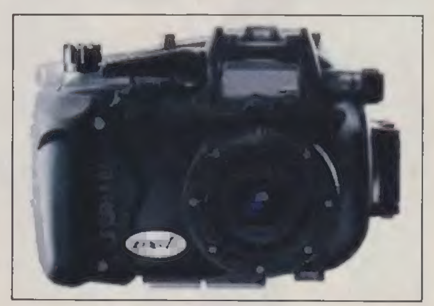


вых DSLR от Sony не поступало, и вот, на одном из сайтов компании появились изображения камер, одна из которых значится как «предназначенная для полупрофессионалов», а вторая — как «флагманская модель». К сожалению, официальной информации о названиях, технических характеристиках, ценах и сроках поступления в продажу новинок пока нет, но, думается, что официальный анонс совсем не за горами. Предполагается, что модели будут называться *A-200* и *A-300*.

Источник: *iXBT*

Камера для подводников

Компания **Sea&Sea** представила вниманию общественности модель цифровой компактной фотокамеры *DX-1G*, предназначенной для проведения подводной фотосъемки. Новинка облачена в поликарбоновый водозащитный кожух, выдерживающий давление водяного столба высотой в 50 м, но в то же время предоставляющий свободный доступ ко всем элементам управления камерой. Технически камера представляет собой слегка модифицированную версию *Ricoh Caplio GX100*, оборудованную 10-мегапиксельным сенсором изображения размером 1/1.75" и объективом с трехкратным оптическим увеличением. Перечень изменений исчерпывается наличием логотипа «Sea&Sea» и дополнительным предустановленным «подводным» режимом съемки. Технические характеристики DX-1G:



- ✓ тип сенсора: 1/1.75", ПЗС, 10 миллионов пикселей (эффективных);
- ✓ формат кадра: 4:3, 3:2;
- ✓ максимальное разрешение снимка: 3648x2736 пикселей;
- ✓ видоискатель: внешний, электронный;
- ✓ жк-экран: 2.5-дюймовый;
- ✓ объектив: 3-кратное оптическое увеличение, ЭФР 24-72 мм, F = 2.5-4.4;
- ✓ режимы фокусировки: гибридный AF с подсветкой;
- ✓ минимальная дистанция фокусировки: 30 см (1 см в макрорежиме);
- ✓ видео: AVI, 640x480, 30 кадров в секунду;
- ✓ формат файлов: RAW, TIFF;
- ✓ память: встроенная, 26 Мб;
- ✓ питание: фирменный аккумулятор DB-60 или батареи формата AAA;
- ✓ габариты: 111.6x58x25 мм;
- ✓ вес: 220 г.

Модель появится в продаже в августе 2007 года. Рекомендованная производителем цена составляет $1000.

Источник: *3D News*

Источники:

www.compulenta.ru

www.ixbt.com

www.3dnews.ru

мАбила

Больше чем просто плеер

Если вы хотите приобрести медиаплеер, который будет немножко больше, чем просто устройство для воспроизведения медиафайлов, то внимание стоит обратить на портативный плеер **S70** от компании **Chi**. Chi S70 выполнен в металлизированном корпусе с QVGA-дисплеем, отображающим 16 миллионов цветов, диагональ которого достигает 2.7 дюйма. Оснащенное чипсетом ATMEL AT91SAM926.1 устройство способно воспроизводить популярные медиа-форматы: MPEG-4, MP3, WMA, WAV, AMR. Встроенный 1 Гб памяти можно расширить с помощью карты памяти формата microSD. Встроенный эмулятор NES (Nintendo Entertainment System) позволит играть на устройстве в игры, написанные для NES, GB (Game Boy) и GBC (Game Boy Color). Цена на Chi S70 неизвестна.



Источник: *Мабила*

Стартовали продажи карты HSUPA

Европейский оператор сотовой связи **Vodafone** первым начал предлагать своим клиентам HSUPA-карту передачи данных, разработкой которой занималась компания **Option**. Именуемая *GloBeTrotter EXPRESS* HSUPA-карта устанавливается в слот ноутбука или с помощью идущего в комплекте переходника на PC-слот вставляется в компьютеры, оснащенные только старым PCMCIA-разъемом. HSUPA-карта может осуществлять передачу данных на скорости 7.2 Мб/с к вашему мобильному устройству, а также на скорости 1.45 Мб/с осуществлять передачу данных от клиента оператору. Такие характеристики HSDPA-карты соответствуют 3.5G-сетям. Для продажи этой карты германский оператор Vodafone выбрал название «Mobile Connect Card Express UMTS Broadband», а также не забыл нанести свой логотип на ее поверхность.



Источник: *Мабила*

Китайский баскетфон

Коллекцию тематических телефонов пополнил еще один, специально разработанный для фанатов баскетбола и NBA. Несмотря на то что NBA — организация американская, телефон N111 будет выпущен на китайский рынок для популяризации баскетбола в Китае.



Баскетфон с покрытием, стилизованным под баскетбольный мяч, будет доступен в различных цветовых вариациях, специально для фанатов разных команд, и оснащен 2.4-дюймовым дисплеем с разрешением 320x240 точек и поддержкой 262 тысяч цветов, 1.3-мегапиксельной камерой, 64 Мб памяти, стереодинамиками и слотом microSD. Размеры N111 составляют 113x52x15 мм. Встроенный аккумулятор обеспечит работу телефона на протяжении 3 часов в режиме разговора и 120 часов в режиме ожидания. Устройством поддерживается сервис синхронизации списков команд NBA, а также присутствуют соответствующее графическое оформление в стиле NBA и гимн баскетбольной ассоциации. Предустановленные игры интересны тем, что позволяют играть командами через WAP и выигрывать призы не только виртуальные, но и реальные. Телефон понимает такие форматы, как AAC, MP3, WMA, может сохранять видео в AVI, H.264, MPEG-4 и работает в диапазонах 900/1800 МГц. Продажи N111 начнутся в августе по цене $247.

Источник: *Мабила*

iPhone: свяжи сам

Интерес к поступившему в продажу телефону **iPhone** в США чрезвычайно велик. И, разумеется, дети интересуются гаджетом ничуть не меньше своих отцов. Однако давать весьма недешевый и к тому же дефицитный аппарат маленькому ребенку небезопасно. Один из поклонников iPhone нашел прекрасный выход из положения, выдав ребенку вязаную версию последнего детища Apple и рассказав об этом в блоге *Dad-*



dy Types. Связать iPhone он поручил женской половине семейства (из рассказа не вполне ясно, маме или бабушке ребенка). За основу были взяты рекомендации по изготовлению вязаного чехла для телефона, но действовать все равно пришлось методом проб и ошибок, подбирая подходящие по цвету и прочим характеристикам нитки. Передняя и задняя половинки «телефона» были связаны отдельно, а затем сшиты, внутрь же помещен кусок пенопласта. Работа потребовала примерно пяти часов, причем больше всего времени — три часа — ушло на вышивание иконок.

Источник: *Компьюлента*

«Подушка безопасности» для электроники

Корпорация **Sony** подала в Управление США по патентам и торговым маркам (USPTO) патентную заявку на новую систему безопасности, которая в перспективе, возможно, найдет применение в портативных устройствах. Суть технологии, описанной в заявке за номером 20070120999 от 31 мая текущего года, сводится к использованию влагонепроницаемого контейнера и двух камер, заполненных жидкостью. Критически важные электронные компоненты устройства помещаются в герметичный контейнер, который, в свою очередь, опускается в одну из камер. В стенках этой камеры имеются небольшие отверстия, через которые жидкость вытесняется во внутреннюю полость второй камеры при возникновении нагрузки в случае падения или удара устройства. Благодаря этому уменьшается вероятность повреждения электроники. В корпорации Sony подчеркивают, что предложенная методика обеспечивает лучшую защиту электронных компонентов по сравнению с системами, основанными на применении несмешивающихся жидкостей или вязкого геля. Новую технологию предлагается использовать, в частности, для защиты от повреждений жестких дисков портативных устройств, таких как карманные плееры, ноутбуки, видеокамеры и пр. Правда, о возможных сроках практического применения методики пока ничего не сообщается. Стоит отметить, что недавно Sony Ericsson подала в USPTO патентную заявку на мобильный телефон с функциями игровой приставки. Конструкция аппарата предполагает наличие дисплея, поворачивающегося относительно задней части корпуса на угол в 180°. При этом джойстик-кнопка, расположенная под экраном, оказывается в верхней части терминала, благодаря чему повышается удобство управления в играх.

Источник: *Компьюлента*

Бесплатный сыр для британцев

Запуск нового бесплатного мобильного сервиса **Blyk**, старт которого изначально был запланирован на апрель 2007 года, пока что откладывается. Blyk — по сути виртуальный мобильный оператор над сетями *Orange*, обеспечивающий абонентам бесплатное пользование сотовой связью в обмен на рекламу. Человек, пошедший на сделку с Blyk, сможет совершать звонки и отправлять SMS совершенно бесплатно, но за это ему на телефон будет приходить информация рекламного характера, призванная побудить абонента потратить сэкономленные деньги на что-то другое. Такая услу-

га предназначена главным образом для молодых людей в возрасте от 16 до 24 лет. Абоненты Blyk будут также обязаны проходить анкетирование, отвечая на вопросы о том, что им нравится в системе, а что нет, заполнять пользовательские профили для того, чтобы способствовать получению потенциально интересной рекламы. Информация, отправляемая сервисом на телефон, может представлять собой не только голосовые и текстовые сообщения, но также видео и интерактивный контент. Компания Blyk уже подписала контракты о сотрудничестве с такими известными фирмами, как *Coca-Cola, L'Oreal, Yell.Com, Buena Vista, Disney*. Разработка сервиса ведётся с января 2006 года, а старт отложен по причине временной неуверенности в стабильности работы Blyk.

Источник: *Проконтент*

Источники:

http://media.mobila.ua

www.compulenta.ru

www.procontent.ru

РЕДАКЦИОННЫЕ НОВОСТИ

SIS и ASUS. И новая плата

Компания **SiS** объявила, что чипсет SiS671FX, имеющий встроенное графическое ядро Mirage 3, стал базой для материнской платы *ASUS P5S-MX SE*. ASUS P5S-MX SE полностью совместима с Windows Vista и уже появилась в продаже. ASUS, один из ведущих производителей материнских плат, высоко ценит производительность чипсета SiS671FX. Кроме того, SiS671FX оптимально использует ресурсы всей системы. ASUS P5S-MX SE, основанная на чипсете SiS671FX, поддерживает FSB 1066/800/533 МГц и процессоры Intel® Core™ 2 Duo/ Pentium® D/ Pentium® 4/ Celeron. Она может использовать память DDR2-667 со скоростью до 5.4 Гб/с. Фирменная технология SiS Hyper-Streaming™ наделяет SiS671FX способностью оптимизировать производительность всей системы. Она эффективно управляет потоками данных, которыми обмениваются северный и южный мосты, периферийные устройства и чипсеты системной логики, главная шина, память и графический интерфейс. Графическое ядро Mirage™ 3 также встроено в чипсет SiS671FX, обеспечивая поддержку 2- и 3-мерной графики. Mirage™ 3 улучшает качество графики в играх и при просмотре DVD. Кроме того, чипсет SiS671FX оснащен одним слотом PCI Express x16 со скоростью передачи данных до 4 Гб/с в каждом направлении. Геймеры могут не беспокоиться об установке нового железа. Южный мост SiS968 в сочетании с SiS671FX наделяет материнскую плату P5S-MX SE дополнительными возможностями. Он поддерживает PCI Express x1, имеет два высокоскоростных интерфейса Serial ATA для быстрой передачи данных и повышает стабильность работы системы с использованием RAID0 и RAID1. 6-канальный звук высокой четкости позволяет приобщиться к возможностям объемного звука. Для пользователей Интернета у SiS968 есть встроенный контроллер 10/100 Mbps Ethernet. Кроме того, SiS968 поддерживает S/PDIF (цифровой интерфейс Sony/Philips), обеспечивающий идеальное качество сигнала при подключении компьютера к домашним развлекательным устройствам.

Терабайтный удар

Компания **Samsung Electronics** анонсировала 3.5-дюймовый накопитель серии F1, емкость которого составляет 1 терабайт (1 TB). Новинка содержит всего три пластины, являясь новым рекордсменом по плотности записи: одна ее пластина вмещает до 334 Гб данных. Накопители серии Samsung F1 ориентированы на использование в корпоративных системах хранения информации, устройствах видеозаписи, настольных ПК. Применение ряда фирменных разработок Samsung позволило новым накопителям добиться лучших в своем классе показателей потребления энергии и производительности. Сверхтихая работа диска обеспечивается технологиями NoiseGuard и SilentSeek, уменьшающими шум и вибрацию привода. Сочетание перпендикулярной магнитной записи с технологией Flying on Demand повышает надежность дисков при работе в широком температурном диапазоне. Жесткие диски серии Samsung F1 содержат кэш-буфер объемом 32 Мб, скорость вращения шпинделя составляет 7200 RPM, заявленное время наработки на отказ (MTBF) — 1.2 млн. часов. Производитель заявляет о повышенной надежности накопителей, их оптимизации для использования в составе RAID-массивов. Подключение Samsung F1 осуществляется по интерфейсу SATA 3 Gb/s, поддерживается технология NCQ. Заявленная розничная цена *Samsung F1 1 TB* — $399.

Звуки Е

Компания **Samsung Electronics** объявила о выходе на украинский рынок мобильного телефона *Samsung E740*. Новинка отличается оригинальным дизайном и богатыми мультимедийными талантами: телефон может играть роль цифрового аудиоплеера, видеопроигрывателя, фотоаппарата, радиоприемника, а также накопителя данных. В первую же очередь E740 приглянется мобильным меломанам, неравнодушным к стильным вещам. Музыкальная специализация E740 видна уже по внешнему виду телефона — блестящие вставки на лицевой панели очень напоминают радужную поверхность компакт-диска. Аналогия с CD прослеживается и в дизайне навигационной кнопки, которая выглядит точь-в-точь как уменьшенный оптический носитель. Помимо эстетического эффекта такой необычный дизайн кнопки делает управление воспроизведением аудио удобным и приятным. Но для меломанов все же важнее не дизайн, а качество звука. И звучание E740 обеспечивает просто превосходное, чему «виной» реализованная в телефоне технология усиления звука ICE-power от Bang & Olufsen. Благодаря ей отличное звучание достигается даже на маленьких динамиках телефона. Еще одно из преимуществ телефона — мультиформатность. E740 позволяет проигрывать музыку во всех распространенных форматах сжатия аудио — MP3, WMA и AAC (включая AAC+ и eAAC+). Это же касается и видео — телефон воспроизводит видеоролики в форматах MPEG4 и H.263. Для большего удобства при просмотре видео компания Samsung оснастила эту модель качественным 2-дюймовым ЖК-дисплеем, способным отображать свыше 262 тыс. цветов. Облегчат жизнь мобильному меломану широкие возможности E740 по управлению музыкальной библиотекой: протокол Media Transfer Protocol для простой и удобной передачи музыки на телефон, создание плей-листов, присваивание трекам рейтингов, маркировка композиций плей-листа, которые пользователь хочет пропустить и т.д. Отличное дополнение к функциям медиаплеера — 2-мегапиксельная камера. С ее помощью можно в любой момент сделать снимок, качества которого вполне хватит для печати. Встроенную память телефона объемом 30 Мб можно значительно расширить картами памяти microSD. С их помощью можно перенести на телефон всю свою аудиотеку и слушать любимую музыку в любое удобное для вас время. При этом не стоит волноваться, что батарея быстро разрядится. E740 снабжен мощным аккумулятором емкостью 880 мАч, который обеспечивает до 20 часов непрерывного воспроизведения музыки при включенных функциях телефона. На высоте находится и коммуникационная часть устройства. Аппарат работает в трех диапазонах GSM, поддерживает стандарты передачи данных GPRS и EDGE, а также оснащен адаптером Bluetooth 2.0, позволяющим слушать стереомузыку с помощью беспроводной гарнитуры.

ИГРОВЫЕ НОВОСТИ

Обновленный Главнокомандующий

Компания *Gas Powered Games* готовит аддон к своей замечательной (все не устану нахваливать) RTS Supreme Commander. От опубликованного списка нововведений у фанатов (у меня, например) захватывает дух.

Так, в новом **Supreme Commander: Forged Alliance** обещана совершенно новая игровая сторона — те самые, якобы уничтоженные Империей инопланетяне-серафимы спустя некоторое время после событий оригинальной игры неожиданно атаковали колонии людей с явным намерением жестоко отомстить за свой родной мир. Часть эонов переходят на сторону своих «духовных отцов», оставшиеся же верными принцессе просвещенные, совместно с федералами и кибранами

пытаются противостоять новой угрозе. Кампании за серафимов не будет, но для одиночной и многопользовательской (что в контексте СупКома — главное) игры эта сторона будет доступна.

Техника новоприбывших будет напоминать Aeon'скую (что в контексте известных событий — не удивительно), но



помощнее и многофункциональнее. Впрочем, высокотехнологичность армий чужих будет, естественно, компенсироваться их дороговизной, а следовательно, относительной малочисленностью. «Плюшки» ждут и «старых знакомых», три уже известные игровые стороны получат новые юниты, призванные подчеркнуть различия между расами (надеюсь, что по новому уберюниту на брата тоже перепадет). К тому же обещают лучше проработать ВМФ, добавить орбитальное оружие (хачу-хачу-хачу!!!) и более совершенные средства контрразведки (радарные глушилки, способные справиться с омнисенсором, возможность создавать оптические/радарные фантомы зданий/армий?).

Также грядут некоторые изменения интерфейса, он, по заверениям разработчиков, станет эргономичней, а панель управления получит индивидуальный скин для каждой из игровых сторон. Кроме того, ожидаются некоторые технические изменения: будут добавлены новые эффекты для отражений и неба, станет симпатичней «туман войны», улучшатся текстуры, модели юнитов обрастут дополнительными шейдерами, а также будет переработан, в лучшую, естественно, сторону, искусственный интеллект и pathfinding (алгоритм поиска пути). Причем разработчики утверждают, что аддон, при всем при этом, не только не повысит требования СупКома к железу, но, напротив, даст прирост в производительности.

Все это выходит в свет в ноябре. Вы как хотите, а я лично уже жду с нетерпением.

Его Величество переехал в Швецию

Помните замечательную **Majesty: The Fantasy Kingdom Sim**, от *Cyberlore Studios*, которая, выйдя в далеком уже 2000 году, покорила сердца всех любителей непрямого контроля над юнитами? Так вот, все, кто помнят, могут радоваться, потому как небезызвестная *Paradox Interactive* купила у разработчиков права на игру и всю связанную с ней интеллектуальную собственность.

Основатель не так давно ушедшей из индустрии развлечений Cyberlore Studios Лестер Хамфрис заявил, что вполне доволен сделкой: «Лишь немногие компании способны вывести эту серию на новый уровень. Мы видим, что Paradox Interactive, вне всяких сомнений, является одной из них».

Шведы же пока не распространяются о своих планах на свежеприобретенную серию.

Выпадаем в ядерный осадок

Как только истек срок информационного эмбарго на эксклюзив, предоставленный компанией *Bethesda Softworks* нашим коллегам из журнала *Game Informer*, интернет-издания, блоги и прочие сетевые масс-медиа прямо-таки прорвало. Поток порой спорных, а порой натурально противоречивых данных о возрождающемся Fallout'е способен запутать кого угодно. Поэтому попробуем поведать все as is, но предупреждаем, что некоторые подробности могут быть неточными.

Итак, наиболее радостной должно стать весть о том, что разработчики при написании сюжета ориентируются прежде всего на сюжет первой части (и в некоторой степени — второй). Соответственным образом будет построена и «карта местности». Игроки, видевшие тизер и первые скриншоты, уж было испугались, что игровой мир будет огра-



ничен развалинами Вашингтона. Однако на самом деле бывшая американская столица займет всего лишь 25% всей доступной территории. И даже более того, это будет не единственный доступный большой город в игре. С открытием других крупных поселений связана и особенная гордость сценаристов — глубокая проблема морального выбора. Игрок может позволить одному городу исчезнуть в пламени ядерного взрыва, и тогда ему откроется путь во второй населенный пункт. Но можно и спасти уже полюбившихся NPC, правда, тогда новый город останется недоступным.

Конечно, не будем расстраивать Bethesda-вцев намеком на то, что все соображающие игроки сохранятся прямо перед судьбоносным решением и посмотрят оба варианта продолжения игры... Особенно после того, как это стало известно. Так что тру-фанаты — забудьте эту новость сразу, как только прочтете. А страницу вырвите и съешьте.

Геймплея готовят около 40 часов (понятно, что скорость прохождения может варьироваться в о-очень больших пределах, это же Fallout, но так заявляет сама Bethesda). Особое внимание уделили опровержению опасений, связанных с тяжким наследием Oblivion. Мол, не проберутся ли недоработки этой игры в постъядерную RPG? Как минимум одна вещь пробраться не должна, а именно — самопроизвольная «прокачка» монстров. Вернее, она все-таки будет присутствовать, но в довольно необычном варианте. Каждый вид вражин будет «подстраиваться» под уровень игрока при первой встрече, но затем каждый подобный монстр уже будет оставаться на том же уровне, что и первый встреченный игроком. Звучит витиевато, и абсолютно непонятно, как такая схема проявит себя на практике... Посмотрим.

В игровой механике слишком больших нововведений не предвидится. Основными новшествами можно назвать разве что возможность быстрого перемещения по карте (благодаря метро, к примеру) и более продвинутую симуляцию жизни. То есть нашему протеже будет нужна регулярная подпитка всеми необходимыми витаминами и минералами (а также белками, жирами и углеводами). При этом некоторые особо глазастые журналисты заметили на экране статистики игрока графу (дословно) «Съедено трупов». Другие из этого сделали вывод, что когда совсем уж припрет с голодухи, герой может питаться и мертвечинкой.

Кстати, если учесть то, что Bethesda недвусмысленно заявила о том, что в игре будут присутствовать дети, весьма интересная картинка получается. Особенно для тех, кто собирается отыгрывать тру-злодея.

Остальные стороны игры обещают улучшить, отполировать и усугубить. В частности, арсенал должен пополниться не только обычными пушками, но и ядерным оружием (конечно, не стратегического масштаба, но все же), а также чем-то наподобие гравипушки из Half-Life 2. Для пацифистов предусмотрена более гибкая система диалогов, которая, по идее, должна позволить пройти игру без единого выстрела. Добавится индикатор вероятности успешного психологического влияния на собеседника и возможность типично хитменовского переодевания.

Наобещано столько всего, что закрадываются некоторые сомнения. Bethesda, как ни странно, свои обещания обычно выполняет исправно. Но, блин, обязательно где-нибудь случается подвох. То при великолепном мире получаются NPC-болванчики, то при замечательной графике вырисовывается довольно шаблонный сюжет, то просто баголюков остается вагон и маленькая тележка... Впрочем, то дела давно минувших дней. Так что будем надеяться на лучшее.

И — ждать. До первой звезды.

Ах да, совсем забыл. Права на локализацию Fallout 3 уже приобретены фирмой *1С*, которая божится издать ее у нас одновременно с мировым релизом. То есть в конце 2008 года. Ну, дай-то Бог...

И нарекаю тебя... (Часть 4)

Группа товарищей

Dns.com.ua поначалу у тестовой группы вызывал большие сомнения из-за несколько высоковатой, по сравнению с другими регистраторами, стоимостью регистрации в .com.ua — 95 грн. 95 коп. в год. Тем не менее, этот регистратор занимает 2-е место по числу зарегистрированных доменов в ведущей национальной зоне. Значит, он берет чем-то другим, например, качеством услуг. Они не пытаются навязать клиентам хостинг, а сразу предлагают подумать над выделенным сервером. Зачем это простому владельцу одного сайта — непонятно. На наш опросник техподдержка отреагировала довольно резво, хотя не рекордно — почти через 2 часа. Содержание ответа: «На рынке доменов мы прочно занимаем второе место по числу регистраций, при том, что мы не дешевле и не быстрее других регистраторов, а это, согласитесь, о многом говорит. После регистрации 5 доменов мы даем 10%-ную скидку на все последующие регистрации. Если количество регистрируемых доменов превышает 10 в месяц, предлагается дилерский договор, стоимость доменов в этом случае существенно ниже. Обычно договор у нас по публичной оферте, но по желанию клиента мы заключаем бумажный договор. Счета могут высылаться как по электронной почте, так и по факсу. Юридическим лицам все документы высылаются обычной почтой. Владельцы доменов могут сами управлять их настройками через веб-интерфейс. Безналичным переводом платить можно, для этого мы высылаем счет. Также принимаем оплату кредитными картами, web-money, банерными показами». Форма регистрации на сайте неплохо продумана — сначала нужно зарегистрировать себе аккаунт, таким образом получив доступ к странице управления, и уже там отправлять заявку на регистрацию нужного домена, если он, конечно, свободен. Анкетирование производит впечатление дотошного, особенно на фоне куцых опросников других регистраторов. Непривычным дополнением в форме заказа служит настойчивое требование указать «Краткое описание домена». После отправки заказа на контактный e-mail пришло письмо со ссылкой для подтверждения заказа. Все эти меры вкупе должны, по идее, вселить регистранту уверенность, что регистратор будет столь же ответствен ко взятым на себя обязательствам. Несколько тяжеловесно, может отпугнуть неискушенных регистрантов, но понятно. Получение на e-mail письма с подтверждением заявки и письма с условиями оплаты воспринимаются логичным продолжением процедуры. Поскольку с момента оплаты прошло 3 рабочих дня, но подтверждения регистрации не поступало, было принято решение созвониться по указанному контактному телефону с поддержкой. Мы платили через сберкассу и выяснилось, что банк просто не передал информацию о плательщике, почему и возникла задержка с регистрацией. После одного телефонного звонка ситуация была разрешена, и через несколько часов пришло уведомление о благополучном делегировании домена. Что понравилось — отсутствие рекламы в переписке и на странице управления доменом. Интерфейс управления доменом хорошо проработан и по-настоящему удобен. В `whois` в поле `admin-c` значились данные регистранта, а не регистратора, что приятно удивило. Но еще больше удивила возможность в панели управления поменять не только NS-записи и описание, но и `tech-c`! Уже один этот факт делает понятным, почему этот регистратор столь популярен. Смена NS прошла легко, причем, что интересно, изменение NS в `whois`-сервисе «Хостмастера» отразилось почти мгновенно, в считанные минуты. Сам домен стал по новым записям отзываться только через сутки. Общее впечатление: несколько тяжеловесная процедура регистрации компенсируется удобством и гибкостью управления самим доменом, а в целом — профессионально, но не дешево.



Следующим выпало тестировать еще одного крупного игрока на рынке провайдинга, компанию **«Адамант»** (www.adamant.net). Компания предлагает полный спектр услуг, имеющих то или иное отношение к Интернету, и всегда считалась одной из лучших и юзер-френдли. Конечно, была опаска, что, как любая крупная компания, подразделение по регистрации имен не шибко захочет отвечать на наш опросник. Но ответ мы получили — правда, он был несколько лаконичным: «Информацию о компании можете посмотреть здесь (далее шел перечень URL-страниц). На скидки рассчитывать можно, данный пункт обсудим попозже, как будем иметь больше информации о Вас и планах относительно регистрации доменов. Договор, счёт и акт будут Вам предоставляться. Безналичным переводом платить можно, кредиткой — нет». Ну, уже неплохо. Заявленная стоимость регистрации .com.ua — 61 грн. Идем на сайт с целью начать наш тест. Перед заказом необходимо пройти процедуру регистрации в системе. Процедура эта несложная, поскольку обязательно нужно заполнить только логин, ФИО, контактный e-mail, остальные же поля (адрес, телефон) остаются на усмотрение и на совести регистранта. Отличительная особенность — при оформлении заказа в форме RIPE-049 предлагается заполнить поле `admin-c`! Интересная такая особенность, и довольно привлекательная. Среди способов оплаты есть одна весьма занятная — картой пополнения счета INET. Все пункты в форме заказа/регистрации сопровождаются подсказками, что делает интерфейс весьма приятным в работе. После регистрации на контактный e-mail пришло уведомление про регистрацию, с логином и паролем к интерфейсу управления аккаунтом и описанием способов оплаты заказанной услуги. В уведомлении приведена контактная информация служб поддержки, в зависимости от типа вопросов — финансовая или техническая. Через 3 рабочих дня



после внесения оплаты за услугу на контактный e-mail «по вопросам оплаты услуг» был направлен запрос с просьбой проверить получение этой самой оплаты. Оперативный ответ сотрудника гласил, что оплата еще не получена, но, если переслать им платежку факсом, это ускорит процесс регистрации домена. Все же регистрация затянулась, так как контактный сотрудник заболел, а заменяющий его сотрудник, которому был отправлен факс платежки, не сразу разобрался, на какой стадии «застряла» регистрация, и домен был проделегирован только спустя 9 рабочих дней после оплаты. Приятное впечатление оставила реакция сотрудников — они искренне пытались разобраться в проблеме и помочь клиенту. Что не понравилось: интерфейс управления аккаунтом подразумевает исключительно управление сервисами — добавить/убрать услугу, просмотреть историю платежей и выставленные счета, изменить записи о себе. Нет управления собственно доменом. Странно и то, что при заказе для поля `admin-c` был четко указан UANIC регистранта, а в записи `whois` о домене после регистрации в поле `admin-c` значатся данные регистратора. Вопрос: зачем тогда позволять регистранту радоваться возможности указать при заказе свои данные в поле `admin-c`? В панели управления поиграть настройками домена самостоятельно не получилось. Резюме — нормально, если решать вопросы по телефону.

Компания **«Голден Телеком»** и ее интернет-подразделение **«Свит онлайн»** считается еще одним лидером индустрии. Конечно же, регистрация имен не ее основной профиль. Отправляя опросник, мы никак не ожидали, что придет хоть какой-нибудь ответ. Ответ пришел. И гласил: «Все ответы на ваши вопросы вы можете прочитать сдесь (именно так — «сдесь») **www.svitonline.com**». Да, все в порядке — компания крупная. Так что первоначальное удивление сменилось закономерным удовлетворением. Как регистратор компания занимает 8-ю строчку по числу регистраций имен в **.com.ua**. Для своих клиентов они, правда, предлагают бесплатные домены, точнее поддомены, в собственных псевдозонах **gt.com.ua** и **svitonline.com**. Интересно, что на сайте значится, что регистратор может зарегистрировать имена в **.ru** и **.com.ru**. Последнее предложение представляет особый интерес, поскольку в **.com.ru** домены не регистрируются уже довольно давно. Заявленная стоимость для **.com.ua** — 12 у.е. в год. На сайте вообще раздел «регистрация доменов» содержит только информацию о стоимости услуги регистрации, а процедура проверки на незанятость выбранного доменного имени почему-то приводит на сайт другого регистратора: для украинских доменов на харьковский **domen.com.ua**, для российских — на **www.check.ru**. Так как видимой прямой связи между обоими организациями нет, то, чтобы не теряться в догадках о причинах такого оригинального маркетингового хода, был направлен запрос на общий контактный e-mail сервиса Svitonline с просьбой разъяснить процедуру регистрации у них домена частному лицу, поскольку процедура проверки имени на незанятость, реализованная посредством фирмы-конкурента, еще больше усложняет ориентирование в данной услуге. В ходе переписки с сотрудником и в результате второй настойчивой просьбы была получена анкета для заключения договора. Судя по содержанию ее полей, это единая форма для сбора информации о клиенте (и для юр., и для физ. лиц), вне зависимости от типа предлагаемой услуги. Анкету предлагалось заполнить и отправить по факсу. В общем, работать с этим регистратором проще тем, кто уже является их клиентом. Неприятный осадок оставили и ответы сотрудника, совершенно не придерживающегося принятых рамок делового общения: отсутствие приветствия, нежелание сотрудника понять вопрос клиента, неопределенность ответов. Все факторы вместе не вызывают желания платить фирме деньги за подобный уровень сервиса. Как результат — отказ тестовой группы от дальнейшего проведения тест-драйва с этим регистратором.

Выбирать последнюю компанию в нашем тест-драйве не пришлось, поскольку из топ-20 по числу зарегистрированных имен в .com.ua остался только один регистратор — **Iname.com.ua**, при-

надлежащий компании **«Элайд Стандарт Лимитед»**. Он занимает 3-е место по числу зарегистрированных **.com.ua**. Один из лидеров, к сожалению, не отреагировал на наш опросник. Интересно то, что адрес офиса этого регистратора полностью совпадает с адресом первого номера списка топ-20 **imena.com.ua**. Хоть дизайн несколько отличается, интерфейс повторяет те же Imena. Только цена чуть меньше — 63 грн. в год. Форма заказа удобна и проста — о себе нужно заполнить минимум данных (имя/фамилия, контактный e-mail, адрес). Так что и здесь корректность внесенной потенциальным регистрантом информации целиком и полностью на его на совести. Письмо-уведомление с сервис-кодом было получено на указанный почтовый ящик в течение буквально пары минут. Выбранный способ оплаты — платежное поручение — можно распечатать, не выходя из формы «заказа», что очень удобно. Если в тот момент не было возможности распечатать платежку, то это можно выполнить позже, в разделе «Цены», где есть ссылка на страницу с формированием соответствующей платежки. При заказе даже не предлагали подтвердить ознакомление с условиями договора на оказание услуги регистрации. Легко для регистранта, но выглядит странно с точки зрения регистратора. От момента подачи заявки до оплаты прошло больше 10 дней, на наш контактный e-mail спустя 5 дней и 10 дней с даты подачи заявки пришло 2 вежливых напоминания про размещенный заказ. После оплаты, через 3 рабочих дня, пришло извещение о получении оплаты и передаче домена к регистрации. Через несколько часов после уведомления про получение оплаты пришло письмо-уведомление про успешную регистрацию домена. Письмо поздравляло, благодарило, сообщало логин/пароль к управлению доменом и ненавязчиво рекламировало хостинг от Mirohost. Созерцание сайтов, процедур регистрации, шаблонов писем, интерфейсов управления двух регистраторов Iname и Imena окончательно укрепило нас во мнении, что мы имеем дело с двумя сторонами одной и той же монеты. Можно получить доменный сертификат «в твердой копии», указав свой офлайновый почтовый адрес в интерфейсе управления. Как и в случае с Imena, в поле **admin-c** указаны данные регистратора, а не регистранта. Про все остальное касательно этого регистратора, включая вывод, читайте в предыдущем номере про Imena — братья-клоны. Наверное, в этом есть некий глубинный, непостижимый для нас смысл.



К сожалению, мы просто не в состоянии были провести тест-драйв по всем регистраторам, поэтому еще раз просим прощения, если пропустили кого-то интересного. Нужно было выбрать какой-то критерий, в рамках которого действовать. Вполне естественным с нашей стороны было ограничиться пусть не всегда ведущими, а иногда и не очень работающими регистраторами, у которых портфель регистраций наибольший. Мы постарались быть беспристрастными, но так уж выходило, что иногда эмоции брали верх, уж простите нас, грешных. Резюмируя, хочется отметить, что в нашей стране регистрация домена в национальных зонах остается довольно существенной проблемой. Если вы не системный администратор, разбирающийся в тонкостях, найти толкового помощника-регистратора будет сложно. Но можно — было бы желание. Как всегда. Идеальных или близких к этому регистраторов у нас, увы, нет. Либо сами становитесь регистраторами, благо это не сложно, хотя и стоит денег, либо положитесь на одного из 135 аккредитованных «Хостмастером». Так или иначе, но домен вы получить в большинстве случаев, наверное, сможете. Ваш домен того стоит.

Мобильное поколение: WiMAX

refouler
refouler@gmail.com
www.mycomp-club.org

Многие наверняка слышали про технологию широкополосной беспроводной сети в масштабах города (WMAN) — WiMAX. Большая группа компаний начиная приблизительно с 2004 г. развернула колоссальную пиар-компанию, которую охотно подхватили разнообразные СМИ. Нам сулили золотые горы — быстрый мобильный Интернет, везде и сразу, причем за смехотворную цену. Все это обещали сделать совсем скоро, почти завтра. Компании опирались на относительно новую и невероятно перспективную технологию WiMAX и постоянно убеждали нас в том, что WiMAX — это будущее и венец совершенства беспроводных технологий...

...Но на дворе 2007 г. — и что изменилось? Среди оптимистических голосов, продолжающих повторять все то же самое, начали отчетливо звучать скептические ноты. Скептики говорят про то, что WiMAX в свое время был переоценен и что не такой уж он и перспективный. Поэтому сегодня мы постараемся разобраться в сложившейся ситуации и определить, почему «эра WiMAX» еще не наступила.

WiMAX

Но для начала нам нужно понять, что такое технология WiMAX.

WiMAX — всемирное взаимодействие сетей для беспроводного доступа в микроволновом диапазоне (вольный перевод **Worldwide Interoperability for Microwave Access**). Это технология, стандартизацией которой занимается IEEE (Institute of Electrical and Electronics Engineers — институт инженеров по электротехнике и электронике) и которая включает в себя несколько стандартов широкополосной беспроводной связи, призванных обеспечить высокую пропускную способность, надежность и мобильность. В первую очередь — в труднодоступных местах и городах с разноэтажной застройкой.



Вимакс форум

Началом развития WiMAX можно считать 2001 г., когда был принят первый стандарт 802.16-2001 (также известный как preWiMAX) и создан WiMax Форум, в который вошли крупнейшие вендоры IT и телекоммуникационной индустрии (сейчас он насчитывает более 350 членов). Главную роль на Форуме приняла на себя компания **Intel**, которая по праву считается инициатором и создателем WiMAX. Целями Форума являются продвижение WiMax на рынке и дальнейшее его усовершенствование. В ходе активных дискуссий были сформулированы следующие задачи:


Рост WiMAX Форума

✓ обеспечить при помощи WiMAX доступ к услугам информационных и коммуникационных технологий для небольших поселений, удаленных регионов, изолированных объектов;

✓ обеспечить при помощи WiMAX доступ к услугам информационных и коммуникационных технологий более чем половине населения планеты в пределах досягаемости.

Но основная цель заключается в том, чтобы предоставить универсальный беспроводной доступ для широкого спектра устройств (рабочих станций, бытовой техники «умного дома», портативных устройств и мобильных телефонов) и объединить их в одну глобальную сеть (с помощью объединения WiMAX с остальными технологиями передачи данных: Wi-Fi, xDSL и т.д.).

Позже, в 2003 г., был принят новый стандарт — 802.16a (802.16-2003), в котором предусматривалось использование другого частотного диапазона — от 2 до 11 ГГц (в preWiMAX диапазон частот составляет от 10 до 66 ГГц). Данный стандарт, как и preWiMAX, был ориентирован на создание стационарной беспроводной сети. Стандарт хорошо подходил как альтернатива традиционным сетям широкополосного доступа «последней мили» и как дополнительная технология для связки точек доступа стандарта 802.11.

Следующий стандарт, 802.16d (802.16-2004), был принят в 2004 г. Он является дальнейшим усовершенствованием 802.16a и применяется для фиксированного использования. После стандартизации 802.16d необходимость рассмотрения отдельных стандартов, 802.16d и 802.16a, стала неактуальной, поскольку итоговая версия охватывала и стандарт 802.16d, и 802.16a. На данном этапе развития WiMAX произошел отказ от использования внешних антенн по типу «сотовой тарелочки», фактически нацеленных на потребителей в фиксированных направлениях, в пользу внутренних антенн. За счет этого удалось увеличить скорость передачи данных, радиус действия и помехоустойчивость.

Как вы понимаете, стандарт 802.16-2004, равно как вошедшие в него 802.16-2001 и 802.16-2003, с практической точки зрения нам не интересны, поскольку они относятся к фиксированной связи и стоят «в одном ряду» с другими подобными технологиями (такими как xDSL, Wi-Fi и т.д.). А вот следующая фаза раз-





Почти стартовый состав WiMAX Форума

вития WiMAX как раз и является предметом нашего пристального внимания. Оан получила название **Mobile WiMAX**, которому и соответствует в полной мере. Но стоит учитывать тот факт, что эти два стандарта долгое время будут развиваться, так сказать, параллельно, потому что один хорошо подходит для фиксированной, а второй для мобильной связи. Так что они без явной конкуренции между собой будут спокойно развиваться каждый в своей нише (по информации с прошлого Intel Developer Forum, кроме разделения предполагается еще и интеграция обоих путей развития, подразумевающая переключение с одного типа связи на другой в зависимости от подвижности принимающей станции; проводились даже специальные «полевые» испытания. — *Прим. ред.*).

Принятый в 2005 г. стандарт 802.16e-2005 (Mobile WiMAX) вобрал в себя все ранее выходившие версии и на данный момент предоставляет следующие режимы доступа:



BTS WiMAX

✓ фиксированный доступ (Fixed Access). Подразумевает, что пользовательское устройство (MS) постоянно находится в одном месте в течение всего времени связи. Используется диапазон частот в 10-66 ГГц, что приводит к сильному затуханию коротких волн, и поэтому требуется прямая видимость между MS и BTS (базовая станция). Но при этом данный частотный диапазон позволяет избежать многолучевого распространения сигнала, главной проблемы радиосвязи. Также удается в теории (в фантастический теории, так как на практике это невозможно) достичь скорости передачи данных в 120 Мбит/с. Данный способ изначально используется в стандарте preWiMAX;

✓ сеансовый доступ (Nomadic Access). Здесь подразумевается, что устройство пребывает в одном месте в течение всего времени сеанса. Это позволяет MS свободно перемещаться между сессиями и восстанавливать соединение уже с помощью других BTS. Данный способ хорошо подходит для периодического использования портативных устройств (ноутбук, КПК и т.д.). Данный режим реализован в 802.16a;

✓ доступ в режиме переноса (Portable Access). По сути, позволяет без потери соединения перемещаться MS с ограниченной скоростью — до 40 км/ч, давая тем самым возможность использовать портативные устройства во время движения;

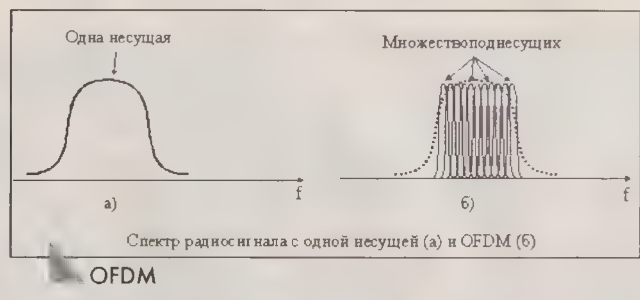
✓ упрощенный мобильный доступ (Simple Mobile Access). Режим введен в стандарте 802.16e и позволил увеличить скорость перемещения клиентского оборудования до 120 км/ч и более.

Существует еще пятый режим — полноценного мобильного доступа (Full Mobile Access), который позволяет добиться увеличения возможной скорости MS. Но он будет реализован в следующем стандарте — 802.16f.

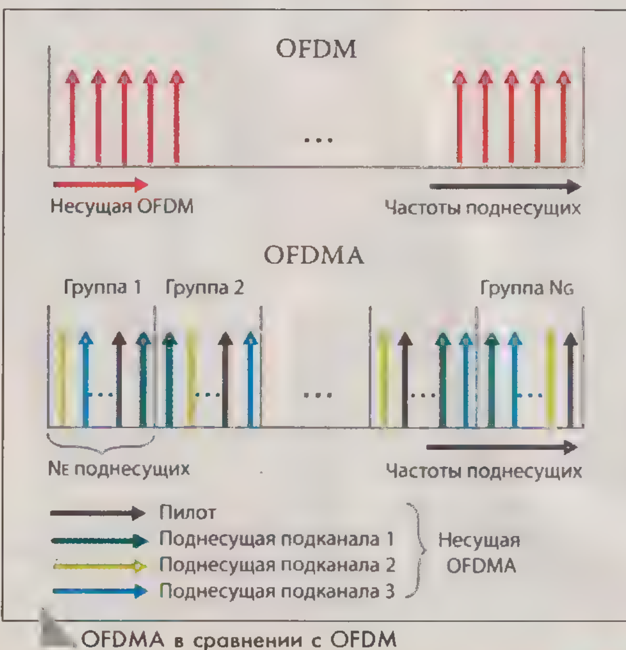
А теперь поговорим о том, что из себя представляет технология WiMAX в целом и стандарт 802.16e в частности.

Итак, оборудование сетей WiMAX функционирует в нескольких частотных каналах шириной 10 МГц каждый и в пределах диапазона 2 ГГц-11 ГГц. Конечно, различное распределение частотных диапазонов в разных странах приводит к тому, что каждому отдельно взятому региону нужен свой определенный диапазон. Именно поэтому был выбран столь широкий разброс диапазонов — для учета специфики большинства стран мира. Так, в Северной Америке для WiMAX используются участки в диапазонах 2.5 и 5 ГГц, в Центральной и Южной Америке — 2.5, 3.5 и 5 ГГц, на Ближнем Востоке, в Африке, Западной и Восточной Европе — 3.5 и 5 ГГц, в Азиатско-Тихоокеанском регионе — 2.3, 3.5 и 5 ГГц.

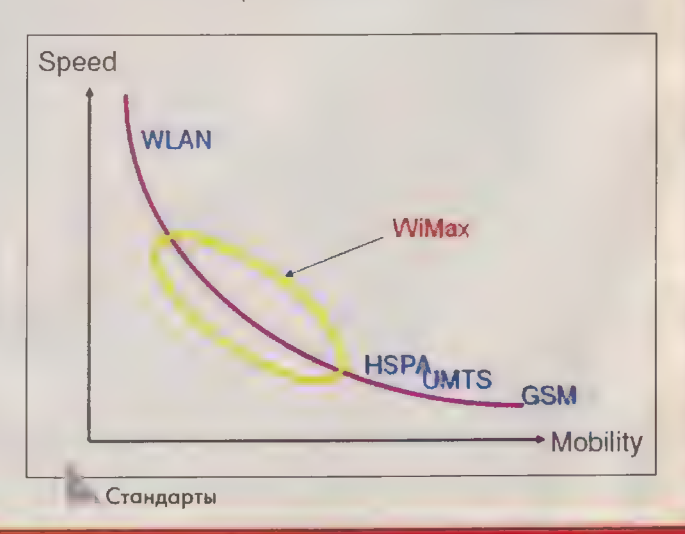
При этом WiMAX обладает рядом преимуществ по сравнению с другими беспроводными технологиями. В первую очередь это большая скорость передачи данных — до 70 Мбит/с (от MS к BTS и обратно) и большой радиус действия — до 50 км, с возможностью работы вне прямой зоны видимости. WiMAX может быть оптимальным решением для постройки сети в тех местах, где прокладывать кабель экономически неце-



OFDM



OFDMA в сравнении с OFDM



Стандарты

Technology	Standard	Usage	Throughput	Range	Frequency
[illegible]	802.1[illegible]	WPAN	[illegible] Mbps	[illegible] feet	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
Wi-Fi	[illegible]	WLAN	Up to 11 Mbps	[illegible] feet	2.4 GHz
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
WiMAX	[illegible]	WMAN	Up to 75 Mbps (20 MHz BW)	[illegible] 4-6 miles	Sub 11 GHz
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	WWAN	Up to 2 Mbps, up to [illegible] Mbps with HSDPA technology	[illegible] 1-5 miles	[illegible] 2100 MHz
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	WWAN	Up to [illegible]	[illegible] 1-5 miles	[illegible] MHz

Беспроводные стандарты

лесообразно. Также стоит отметить простоту и быстроту развертывания как фактор уменьшения затрат на развертывание сетей в развивающихся странах, малонаселенных или удаленных районах (опять-таки, вспоминая презентацию на IDF, могу сказать, что тестовая группа на специально оборудованном микроавтобусе успешно организовала «интернетизацию» отдаленной сельской школы, а затем еще и наладила связь для районной больницы со специалистами из областного центра, причем видео воспроизводилось в настолько хорошем качестве, что врач-специалист смог без труда поставить диагноз пациенту; правда, уж не помню, что именно ему делали... кажется, УЗИ. — *Прим. ред.*)

В стандарте 802.16-2004 использовался относительно новый метод доступа OFDM (Orthogonal Frequency-Division Multiplexing — мультиплексирование с разделением по ортогональным частотам). В системах широкополосного беспроводного доступа, как вы знаете, основным разрушающим фактором для канала являются помехи от многолучевого приема. Этот вид помех весьма характерен для приема в городах с разноэтажной застройкой из-за многократных отражений радиосигнала от зданий и других сооружений. Отчасти для решения этой проблемы применяется технология ортогонального частотного мультиплексирования. А в целом, OFDM — это технология, позволяющая передавать данные с помощью множества несущих (MultiCarrier Modulation — MCM). Главный принцип MCM заключается в том, чтобы разделить основной поток битов на ряд параллельных подпотоков с низкой скоростью передачи и затем использовать их для модуляции множества поднесущих. При этом к каждой из поднесущих может быть применим любой тип модуляции (BPSK, QPSK, 16QAM и 64QAM). Использование преобразования Фурье (технически метод OFDM реализуется путем выполнения инверсного дискретного преобразования Фурье в модуляторе передатчика и прямого дискретного преобразования Фурье — в демодуляторе приемника) позволяет разделить частотный диапазон на поднесущие, спектры которых перекрываются, но все же остаются ортогональными. Ортогональность позволяет исключить разделяющую защитную полосу, которая предотвращает интерференцию, то есть перемешивание сигналов, и более эффективно использовать частотный спектр. Таким образом, каждая из поднесущих содержит целое (уникальное) число колебаний на период передачи символа. (Насколько я понял, принцип все тот же — разделяй и властвуй, то есть, используй для передачи информации сразу несколько потоков, только с более прогрессивным разделением, чем у CDMA. — *Прим. озадаченного ред.*)

В 802.16е-2005 используется несколько иной метод — множественный доступ с разделением по ортогональным частотам (OFDMA), или, если быть точнее, масштабируемый OFDMA (Scalable OFDMA). В нем, в отличие от OFDM, множество несущих разделяется на N групп. Каждая группа содержит M поднесущих, из которых формируются M подканалов: по одной поднесущей из группы. Масштабируемость же базируется на изменяемой структуре подканалов — другими словами, на переменном числе поднесущих, объединяемых в канал. При этом поднесущие не обязательно должны быть соседними. В зависимости от числа поднесущих в подканале используется преобразование Фурье (обычно быстрое преобразование Фурье — БПФ (FFT — Fast Fourier Transform), с разным количеством членов в сумме или разным числом точек.

Использование OFDMA позволяет более гибко управлять различными пользовательскими устройствами с разными типами антенн. Этот метод уменьшает взаимные помехи для устройств с всенаправленными антеннами и улучшает прием в условиях непрямой видимости, что весьма существенно для мобильных пользователей. Подканалы могут быть распределены между разными абонентами в зависимости от условий передачи и требуемой пропускной способности. Этим достигается более эффективное использование ресурсов (прямо как у унифицированных шейдерных блоков в видеокартах нового поколения ☺. — *Прим. ред.*).

Разделение на подканалы для исходящего потока улучшает производительность, что позволяет уменьшить мощность передающего устройства. При применении OFDM-устройство передает данные, используя весь набор поднесущих. OFDMA поддерживает множественный доступ, посредством которого передача ведется только на поднесущих выделенного пользователю подканала. К примеру, если OFDMA использует 2048 поднесущих и 32 подканала и пользователю выделяется только один подканал, то вся мощность передатчика будет сконцентрирована в 1/32 доступного спектра и может быть на 15 дБ больше (то есть будет менее подвержена влиянию помех и станет более «дальнобойной». — *Прим. ред.*), чем при OFDM. (Для того, чтобы понять все про OFDM, нужно вести отдельный и долгий разговор, и делать мы этого сейчас не будем. Впрочем, к OFDM и остальным технологиям мы, скорее всего, еще вернемся — но потом).

Понимая, что для того, чтобы разобраться в вышеизложенном, многим придется прибегнуть к стимуляции мозговой активности (как минимум пол-литра жидкости с крепостью не ниже 40 градусов), выделю самое основное. При помощи всего вышеперечисленного (не считая «бояна» про пол-литра) удается добиться повышения эффективности использования частотного спектра, избежать проблем с помехами от многолучевого приема. Отпадает необходимость прямой видимости. Уменьшается энергопотребление MS. Благодаря использованию большего количества модуляционных схем (BPSK, QPSK, 16QAM и 64QAM), причем применяемых для каждой из поднесущих и для каждого абонента в отдельности, удается добиться большой скорости передачи данных (в теории — до 70 Мбит/с). И чем лучше условия, тем более высокая скорость получается на выходе — именно за счет применения лучшего из возможных в каждой конкретной ситуации метода модуляции.

Помимо этого в 802.16е-2005 есть еще множество интересных и нужных вещей.

✓ Технология Time Division Duplex (TDD) — про временное дуплексное разделение частот мы уже должны знать (смотрите прошлые материалы).

✓ Технология Hybrid-Automatic Repeat Request (H-ARQ), которая позволяет сохранять устойчивое соединение при резкой смене направления движения клиентского оборудования. Она, кстати, применяется и в HSDPA.

✓ Технология Network-Optimized Hard Handoff (HHO), которая позволяет до 50 миллисекунд и менее сократить время на переключение клиента между каналами (то есть Интернет будет практически неразрывным при переходе клиента из менее мобильного состояния в более мобильное, например, когда автомобиль трогается с места. — *Прим. ред.*).

✓ Улучшенная поддержка MIMO (Multiple Input Multiple Output) — технология интеллектуальных антенн. Если кратко — способность осуществлять прием сигналов, пришедших по разным маршрутам, что всегда сопутствует радиосвязи. При использовании MIMO можно добиться существенного увеличения скорости передачи и, следовательно, улучшения пропускной способности. Также применяется в IEEE 802.11 (Wi-Fi).

✓ Адаптивная антенная система (Adaptive Antenna Systems — AAS) — так же, как и MIMO, служит для повышения пропускной способности и приема в условиях непрямой видимости.

Плюс еще куча всякой всячины, но мы, пожалуй, остановимся на этом и перейдем к следующей части нашей статьи.

(Продолжение следует)



Медь и трубы

Qntality
www.overclockers.com.ua

Еще перед началом лета (МК, №20-21, 2007 г.), в расчете на весьма жаркую погоду, мы провели полномасштабное тестирование некоторых из самых доступных кулеров на основе тепловых трубок, которые являются более эффективными, нежели обычные боксовые варианты и им подобные. Но, как видите, лето выдалось не таким жарким, каким мы его ожидали после 2001 года, а немного прохладнее даже в сравнении с майскими днями. В прошлый раз мы остановились на уровне 65 долларов за самую дорогую, протестированную нами модель кулера, но желание узнать о возможностях более дорогих решений все же взяло верх, и одна из таких систем охлаждения попала к нам на тестирование.

О некоторых продуктах корейской компании **Zalman** мы уже рассказывали в недавнем тестировании мегакулеров, и сегодня речь пойдет о флагманском решении под той же маркой на основе heat pipe — **Zalman CNPS9700 NT**. Наш герой полностью повторяет конструкцию рассмотренной ранее модели CNPS9500: три 8-образные тепловые трубки с нанизанными медными продолговатыми, сходящимися к центру ребрами, тепло к которым передается от медного основания (**рис. 1**).



Рис.1

В отличие от 9500-модели, CNPS9700 NT немного больше и тяжелее, а также имеет темное хромированное покрытие. Количество ребер было увеличено до 125 шт. против 90 у «младшей» модели, и верхняя часть «восьмерки» тепловых трубок теперь пронизывает ребра ближе к их середине (в CNPS9500 ребра пронизывались у самого края внутренней стороны). Естественно, с увеличением габаритов не остался в стороне и вентилятор. Тут его диаметр составляет 110 мм, а частота вращения — от 1250 до 2800 об/мин. На радость моддерам вентилятор оснащен зеленой подсветкой.

Кулер поставляется в коробке, дизайн которой позволяет демонстрировать лучшие стороны (по мнению производителя) системы охлаждения, с зеленой цветовой гаммой и гордой надписью «Recommended by NVIDIA» (**рис. 2**).

Почему именно NVIDIA рекомендует этот кулер, известно только компании Zalman. Возможно, что корейский производитель давно готовился к расторжению сотрудничества с Джонатаном «Fatal1ty» Венделом, известнейшим киберспортсменом, никнейм которого красуется на некоторых продуктах компаний abit, XFX и Creative. Системы охлаждения Zalman с хромовым покрытием всегда носили лейбл «Fatal1ty» и имели красную подсветку вентилятора, но при условии прекращения сотрудничества с Джонатаном Венделом необходим был новый брэнд



Рис.2

с громким именем. Брэнд найден, подсветка заменена, а оригинальные системы охлаждения продолжают успешно продаваться, ведь их рекомендует не кто иной, как сама NVIDIA, которая, наверно, провела обширные тесты всех известных систем, чтобы так смело рекомендовать. В любом случае, маркетинг сделает свое дело, и у подобной продукции будет свой покупатель, обращающий внимание на подобные заявления, не всегда подкрепленные практической стороной.

В комплект поставки Zalman CNPS9700 NT входит весь необходимый крепеж для установки кулера на Socket 775/754/939/940/AM2, регулятор оборотов Fan Mate 2, позволяющий вручную управлять скоростью вращения вентилятора, и фирменная термопаста в стеклянном флаконе.

Окончание на стр. 21



13-й День Народження

Комп'ютерний світ

Святкуймо разом!

Пред'явнику
купона презент.
в покупцю ПОДАРУНОК!

Комп'ютер DiaWest UNIVERSAL IW
Intel Pentium **Dual-Core** E2140
Відеоадаптер GF7300GS 256MB
Диск 160GB
Оперативна пам'ять **1Gb**
DVD+/-RW
ОС Windows Vista Starter
Монітор Samsung 19" 940BW





Кредит на техніку надає Дельта Банк





До комплекту
в **ПОДАРУНОК**
принтер HP D1360

До надлегкого ноутбука SAMSUNG R20
(14.1", 512MB, 80GB, DVDSMDL, WiFi,
Windows Vista Home Basic, **2.1kg**)



Найкраща ціна
3993 грн.



флешка на 1GB
та сумка для ноутбука
в **ПОДАРУНОК!**

з 1 червня до 31 липня 2007 року

Найбільша мережа магазинів комп'ютерної техніки в Україні

Телефони інформаційної лінії: Київ - 251 11 11, Україна - 8 800 302 302 0 (дзвінки зі стаціонарних телефонів в межах України безкоштовні)

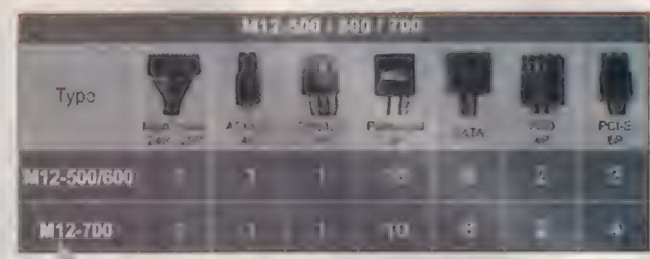
Київ
Біла Церква
Бердичів
Вознесенськ
Дніпродзержинськ
Дніпропетровськ
Донецьк
Дружківка
Дубно
Запоріжжя
Івано-Франківськ
Калуш
Кам'янець-Подільський
Кіровоград
Ковель
Кривий Ріг
Коломия
Конотоп
Краматорськ
Кривий Ріг
Лисичанськ
Луцьк
Львів
Макіївка
Маріуполь
Мелітополь
Мукачеве
Миколаїв
Охтирка
Павлоград
Рівне
Ромни
Севастополь
Стрий
Суми
Тернопіль
Ужгород
Херсон
Черкаси
Чернівці
Чернігів
Чортків

На витрине: Seasonic M12-700W

Феофан ИЗЮМОВИЧ

Каждый сознательный компьютеровод знает, что его любимцу необходимо здоровое и обильное питание. Иначе неровен час — и захиреет компьютер, станет страдать глюками и критическими ошибками, а то и вовсе что-нибудь в его нутре не выдержит скачков напряжения и перегорит. Тут уж без хирургического вмешательства и немедленной трансплантации не обойтись. Впрочем, достаточно всего лишь заранее позаботиться о хорошем корме, чтобы железный друг не стал пациентом сервисного центра по причине недоедания.

Если процессорные гиганты и производители материнских плат в конце концов осознали пагубность наращивания вычислительной мощности через одну только тактовую частоту и «заблокировали» максимальный TDP (а значит — и энергопотребление) своей продукции на уровне 120 Ватт, то производители видеокарт никак не уймутся. Особенно актуально проблема высокого энергопотребления стоит перед теми, кто собирается обзавестись самыми мощными видеокартами нового поколения, а то, чего доброго, ещё и собрать из них какой-нибудь SLI или Cross-Fire. И игровая индустрия к этому шагу только подстёгивает. Ведь не даром бродят в умах инженеров nVidia и ATI (она же — AMD) мысли о том, что неплохо было бы поприжать компанию Ageia с её слабеньким (если измерять в гигафлоппах) ускорителем и перевести расчёт физики на одну из видеокарт, установленных в системе. Впрочем, рассчитывать на видеокартах можно много чего, на последней презентации AMD такой список получился размером под 20 пунктов, и тот неполный. А вы только представьте, сколько нужно двум ATI Radeon HD 2900 XT, собранным с Cross-Fire на одной системе? Более 400 Ватт! В железной редакции МК сразу стало ясно, что старого доброго тестового БП на 450 Вт может не хватить для стабильного и объективного тестирования новой видеокарты. Потому мы не отказались от предоставленного нам в распоряжение блока **Seasonic M12-700**. Последнее число, как вы могли догадаться, означает не что иное, как мощность БП в Ваттах. Вот этого должно было хватить. И хватило ☺.



M12-500 / 600 / 700							
Type	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	ATA	[illegible]	PCI-E 8P
M12-500/600	1	1	1	[illegible]	[illegible]	2	2
M12-700	1	1	1	10	8	[illegible]	4

Комплектация для всей линейки M12 (первые три шнура — несъёмные)

Seasonic M12-700

Но вот что интересно: ранее о торговой марке Seasonic никто в редакции ничего толком не слышал. Поэтому даже после успешно проведённых тестов (причём неоднократных) мы решили поинтересоваться компанией-производителем. Оказалось, что **Seasonic** — это торговая марка с древнейшей (по IT-меркам) историей. Она была основана на Тайване (что тоже немаловажно, не континентальный Китай всё же) ещё в 1975 году. На родном рынке, а также в США блоки питания Seasonic известны достаточно хорошо, и многие обозреватели отметили тот факт, что продукция тайваньского брэнда абсолютно ни в чём не уступает БП фирм, традиционно считающихся ведущими. Но продвижение в Европу началось совсем недавно, поэтому до недавних пор о Seasonic никто ничего и не мог знать. Однако тайваньцам есть что показать и чем гордиться. Собственно, Seasonic M12-700W (как и вся серия M12) воплощает самые лучшие наработки компании.

Любой понимающий человек при одном только взгляде на оборотную сторону коробки с этим БП должен проникнуться уважением к марке Seasonic, поскольку близкого количества «наворотов» в одном изделии такого класса найти непросто. Начать можно с очевидного — внешности БП. Тут, на непросвещённый взгляд, вроде бы ничего интересного нет. Даже модная светодиодная подсветка отсутствует... Однако отсутствует и переключатель входящего напряжения (110-220 В), что и подтверждается спецификацией — БП автоматически определяет правильный режим работы. Впрочем, для нас это не так

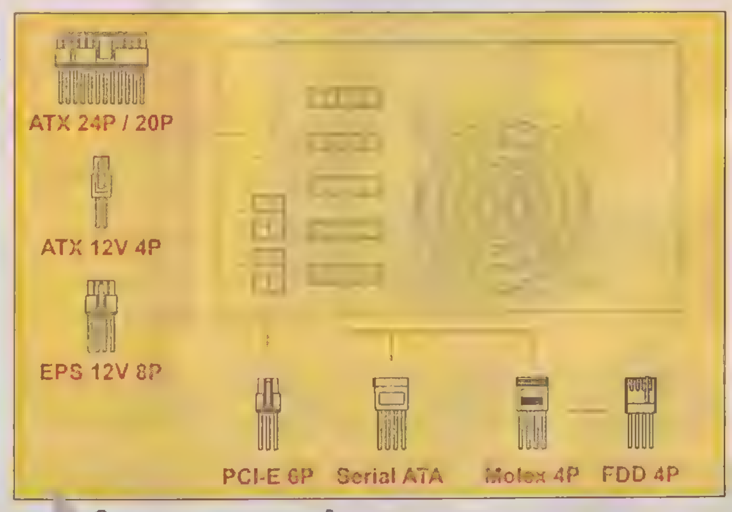
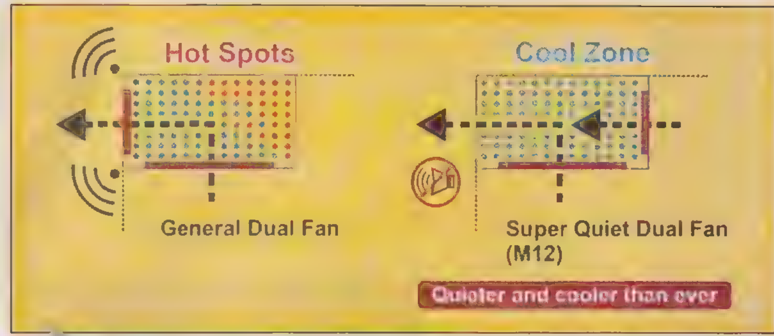


Схема подключения... Впрочем, защита от дурака там вполне надёжная



Схема, демонстрирующая выгоды от второго вентилятора в БП

интересно, как наличие дополнительного 60-миллиметрового кулера на торцевой стороне блока. В штатном режиме при сравнительно небольшой нагрузке работает только основной 120-миллиметровый вентилятор (2200 об/мин), от которого шума гораздо меньше, чем от процессорного кулера. Но при большой нагрузке, когда температура БП превышает определённую отметку, в дело вступает 60-миллиметровый вентилятор. Он установлен так, что после его включения продувается абсолютно весь объём БП, да и отток воздуха из всего корпуса компьютера при этом улучшается. Отмечу только одну особенность: оба вентилятора (кстати, весьма уважаемой среди забугорных оверклокеров марки ADDA) подключены через один регулятор напряжения. Просто при работающем 120-миллиметровом кулере 60-миллиметровый не начинает вращаться до тех пор, пока не получит достаточного напряжения. Получается дёшево и сердито, но есть один изъян. Если уж дополнительный кулер запустился, крутиться он будет до тех пор, пока температура БП (а значит, и напряжение от регулятора) не опустятся гораздо ниже «точки старта». Впрочем, никакого криминала в этом нет — шума всё равно должно быть мало, а небольшая перестраховка ещё никому не вредила. Да и, скажу вам по секрету, в ходе всех тестов, публиковавшихся в МК в последнее время (там везде упоминался этот БП), дополнительный кулер так ни разу и не запустился.

Если вы уже успели глянуть на фото, то могли понять, что Seasonic M12-700 не обделён и такой новомодной штукой, как модульные кабели. Это означает, что к корпусу БП жёстко «привязаны» только три кабеля: основной, с 24-пиновым разъёмом питания материнской платы, 8-пиновый PCI-E, который нужен для питания процессоров Core 2 Duo и иже с ним, а также 4-пиновый PCI-E для новых видеокарт или процессоров AMD. Остальные шнуры подключаются в разъёмы на блоке питания по мере необходимости, что позволяет кардинально решить проблему мешанины из проводов внутри системного блока. Перечислять все имеющиеся в наличии шнуры смысла нет — их хватит для любого компьютера. Даже когда у нас в редакции появился инженерный семпл Radeon HD 2900 XT в «нулевой» комплектации, в коробке Seasonic'а нашлось два необходимых шнура с шестипиновыми PCI-E. Правда, для Cross-Fire из двух 2900 этого уже не хватит, но, насколько мне известно, все серийные видеокарты этого класса поставляются с переходниками Molex-6pin PCI-E. Так что и тут проблем не предвидится.

Но главная «вкусность» Seasonic M12-700 — это, конечно же, его характеристики. Целых четыре линии +12 В по 18 Ампер на каждую — это серьёзно. Правда, суммарно 72 А получить не удастся, поскольку все четыре линии используют общие элементы, возможности которых ограничены 56 А. Но это означает целых 672 Вт только на линиях +12 В! При этом независимые испытания показали, что заявленные колебания напряжения ±3% на всех основных линиях — не враньё. Seasonic M12-700 действительно держится в этих рамках, несмотря на то, что по действующему стандарту ATX 2.2 достаточно поддерживать «коридор» ±5%.

Окончательно убеждает КПД, равный 85%. Не то чтобы это был ультравыдающийся результат — «всего лишь» уровень топ-брэндов, признанных во всём мире. Ну, а чем это хорошо, думаю, долго пояснять не нужно. Чем выше КПД, тем меньше электричества, за которое вы платите, «улетает» на ветер в виде тепла из БП. Ну, и сам блок, соответственно, меньше греется и меньше шумит.

Нельзя не упомянуть и о приятных мелочах, как, например, специальная конструкция коннекторов типа Molex, которые удобнее отсоединять от устройств. И, в конце концов, на всё это счастье даётся трёхлетняя гарантия!

По своей природной дотошности я бы и рад уличить Seasonic в каких-либо недостатках, но их просто не видно. Как не было видно их за всё время работы этого БП на тестовом стенде. Разве что спорная схема подключения вентиляторов... Но спорная — не значит плохая. А в остальном — круто. Иначе и не скажу.

Окончание. *Начало на стр. 18*

Регулятор оборотов будет как нельзя кстати, если материнская плата не поддерживает управление вентилятором, ведь шум от кулера на максимальных оборотах «110-ки» очень даже сильный. Термопаста на процессор наносится специальной кисточкой (как в лаке для ногтей) и по эффективности она оказалась чуть хуже поставляемой ранее в тюбиках. При частой смене термопасты придется перейти на отечественную КПТ-8, так как термоинтерфейс от Zalman не всегда встречается в свободной продаже.

Эффективность кулера мы проверяли на том же стенде, что и в прошлый раз, но без платформы AMD. Дело в том, что в свете снижения цен на процессоры AMD, которые все же менее производительны по сравнению с Core 2 Duo от Intel, использование Zalman CNPS9700 NT за 85 долларов на Athlon X2 будет смотреться, мягко говоря, не к месту. А вот на платформе Intel — в самый раз. Напомним вкратце наш тестовый стенд: материнская плата Intel D975XBX2 с установленным процессором Core 2 Extreme X6800 (2.93 ГГц), работающим в номинальном режиме, система управления вентилятором отключалась, термоинтерфейс — КПТ-8. Для прогрева процессоров применялся FPU-тест программы S&M v.1.9.0 beta в режиме «Норма» и со 100% нагрузкой для каждого ядра. Показания температуры фиксировались утилитой Core Temp Beta 0.94, а итоговое значение усреднялось.

Проведя тестирование, мы были удивлены результатом Zalman CNPS9700 N, который оказался всего на 1 градус Цельсия меньше, чем у победителя прошлого тестирования, а это 63°C под нагрузкой. Достаточно странное поведение кулера, претерпевшего значительные изменения по сравнению с предыдущей моделью. Возможно, с ростом частоты и напряжения разница между ними будет более значительной, но пока для 3 ГГц модели Core 2 Duo нет необходимости переплачивать $20 за более тяжелую и шумную систему охлаждения. Если же вас волнует эстетическая сторона или вы фанат NVIDIA, то данный кулер как раз для вас.

Технические характеристики см. в **таблице**.

Кулер Zalman CNPS9700 NT предоставлен на тестирование компанией **«Мастер Групп»** *(г. Днепропетровск), материнская плата Intel D975XBX2 и процессор Core 2 Extreme X6800 — украинским представительством* **Intel**.

ТАБЛИЦА

	Разъем	Размеры, мм	Материал	Масса, г	Диаметр вентилятора, мм	Частота вращения вентилятора, об/мин	Стоимость, ~$
Zalman CNPS9500	S754/939/940/AM2/478/LGA775	90x120x142	Медь	764	110	1250-2800	85

Стабильный Canon



Bateau
Bateau@list.ru

Продолжение, начало см. в МК, № 28 (459)

В прошлом номере мы немного повздыхали о канувшем в Лету классе полупрофессиональных камер и провели предварительное знакомство с фотоаппаратом **Canon PowerShot S3 IS**. Напомню вкратце, что дизайн и эргономика настойчиво копируют наработки Canon, применяемые в зеркальных камерах, так что, с одной стороны, всё очень удобно, продуманно и эргономично, однако без определённой подготовки в таком многообразии настроек можно и запутаться. Впрочем, поскольку расчет идёт именно на тех, кому мало возможностей «обычной мыльницы», это не является проблемой. А вот какие результаты можно получать при помощи всего богатства имеющихся настроек, мы как раз и выясним сегодня.

Объективная реальность

Начнём, пожалуй, с главной гордости компании Canon, а именно с объектива PowerShot S3 IS (собственно, во многом благодаря объективам, эта компания и пользуется популярностью, как у любителей, так и у профи; у компании Fujifilm, например, другой «конёк» — матрицы собственной конструкции, Super CCD; «мыльницы» UFO подкупают невероятно низкой ценой при впечатляющем «фарше» — как вам mp3-плеер, встроенный в фотоаппарат?). Среди камер аналогичного класса будем равняться на упомянутые в прошлый раз Sony DSC-H5 и Panasonic Lumix FZ7. Брать Panasonic Lumix FZ50 не будем, поскольку его стоимость уж точно предполагает прямую конкуренцию с SLR-камерами (и в этом случае самый веский аргумент в пользу компактного ультразума теряет свою актуальность — Panasonic Lumix FZ50 ничуть не дешевле недорогих «зеркалок»). С другой стороны, Olympus SP-510 находится в гораздо более низкой ценовой категории и, соответственно, имеет более скромное оснащение (в частности, не оборудован оптическим стабилизатором изображения). И ещё разок напомню, что в этом классе стандартом считается кратность зума, равная 12х, перешагнуть через которую без значительного увеличения размеров объектива с матрицей (и, соответственно, камеры) не получится (Olympus SP 550 с его 18-кратным зумом не считаем по той же причине — на таком увеличении при обычной чувствительности около 100-400 ISO никакой оптический стабилизатор не спасёт от «шевелёнки», а 5000 заявленных единиц ISO — чистой воды бутафория, непригодная для практического использования). Как вы могли прочитать в цикле «Камера со всеми удобствами» (началась с МК, №18-19), для нормальной реализации режимов высокой чувствительности матрицы её размер должен быть гораздо больше, чем 1/2.5 дюйма (хотя бы до фирменного Олимпусовского 3/4 дюйма). Впрочем, до матрицы мы ещё дойдём.





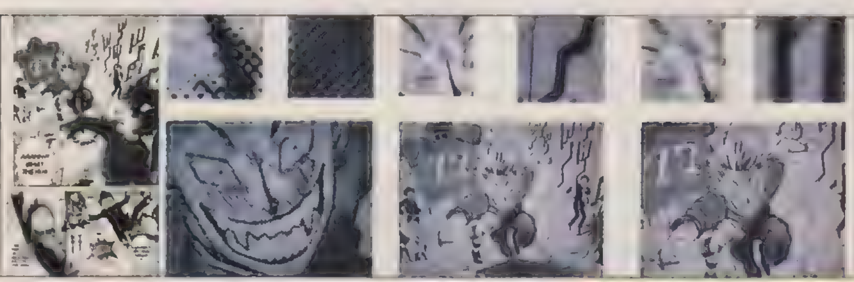




Итак, глядя на предложения конкурентов с точки зрения светосилы, наблюдаем довольно интересную картину. PowerShot S3 IS имеет светосилу, соответствующую диафрагменным числам f/2.7-f/3.5. Sony тут явно позади во всём диапазоне фокусных расстояний: f/2.8-f/3.7. Причём если вам кажется, что разница в одну десятую не принципиальна, намекну, что для объективов зеркальных камер это может измеряться в десятках долларов. Не говоря уже о том, что объектив f/2.0 стоит в несколько раз дороже аналогичного по прочим характеристикам, но со светосилой порядка f/3.6. Разница в f/0.1 может дать пускай небольшой, но порой очень ценный выигрыш в экспозиции (да, снова борьба с «шевелёнкой» и прочими «радостями» недостаточной чувствительности). Именно поэтому производители ведут такую борьбу за каждую десятую эквивалента светосилы.

Для Panasonic светосила составляет f/2.8-f/3.3, что означает лучшие условия съёмки на максимальном зуме, но худшие на минимальном. Засчитываем ничью.

Многие покупатели при покупке камеры немало внимания уделяют возможностям макросъёмки. Кстати, если вам требуется особо качественное макро (как, например, мне — для съёмки крупным планом различных «железок»), задумываться об SLR стоит лишь при очень хорошем финансировании своей затеи. Макрообъективы для зеркалок стоят довольно дорого. Компактные суперзумы, как раз наоборот, благодаря своим особенностям, отлично подходят для макросъёмки. Lumix FZ7 в макрорежиме способен фокусироваться на расстоянии до 5 см, а Sony DSC-H5 — до 2 см. Впрочем, PowerShot S3 IS (как и его предшественник S2) в этом отношении доведён до абсолютного предела — 0 см в режиме супермакро. То есть аппарат может фокусироваться прямо на плоскости внешней линзы объектива (что у меня пару раз и случалось; когда в дождливую погоду на линзу попадала пара капель воды, их можно бы-



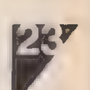
по спокойно снять). На практике такая возможность подходит только для тех случаев, когда объект съёмки либо сам светится, либо его можно просветить насквозь. В противном случае объектив просто закроет весь свет и снимка не получится.

В режиме супермакро отключается возможность зумирования, которая остаётся в обычном макрорежиме. Но тогда расстояние до объекта ограничивается 10 см на минимальном зуме и 90 см на максимальном (лично мне второй вариант нравится больше, поскольку при этом получается гораздо меньшая глубина резкости, но это уже вопрос художественного замысла фотографа — главное, что есть возможность выбора).

Для проверки возможностей макросъёмки лучше всего подходят графические изображения с большим количеством мелких штрихов и деталей. Идеальным вариантом была бы, например, купюра в 10 гривен, но при просвечивании виден рисунок на обеих сторонах (плюс фактура бумаги и водяные знаки), поэтому режим супермакро так не проверишь. Возьму-ка я и распечатаю для теста страничку из манги Eyeshield 21 формата A4 (для сравнения масштаба я выложу эту страницу целиком рядом с тестовыми снимками).

Что мы видим? В центре изображение чёткое, резкое, никаких «побочных эффектов» не наблюдается. А вот по углам кадра, где уже начинает проявляться нерезкость, заметны небольшие хроматические аберрации. На менее контрастных снимках (как, например, на виноградном листе, который печатался в прошлом номере) этот недостаток менее заметен, ну, а если объект съёмки находится по центру кадра (и остальные объекты просто уходят из поля резкости), никаких искажений просто не видно. Впрочем, если судить по тестам **www.dpreview.com** (а тем, кто собирается приобрести камеру, настоятельно рекомендую посетить сей ресурс, даже если вы очень сильно не дружите с английским), как Lumix FZ7, так и Sony DSC-H5 имеют более заметные искажения. Да, ещё одна особенность. Для нормального наведения на резкость в режиме супермакро S3 IS желательно сфокусировать сперва хотя бы на расстоянии 1.5-2 см, и только после этого отпустить кнопку спуска, «уткнуть» объектив в снимаемый объект и фокусироваться окончательно. Иначе автофокус может долго «думать», в какую сторону ему «крутиться».









В обычном макрорежиме при съёмке с 10 см нерезкость и хроматические аберрации по углам уже менее заметны (но и увеличение уже не то). При съёмке в макрорежиме с максимальным зумом (с 90 см) резкость хорошая почти по всему полю кадра и искажений практически не видно. Особую головную боль, конечно, может доставить ограничение на минимальное расстояние фокусировки — не так-то и просто «на глаз» прикинуть необходимые 90 см, а снимать с большего расстояния не хочется — не получишь максимального увеличения объекта. Но тут уж ничем не поможешь, приходится тренировать глазомер и делать несколько попыток поймать фокус. На крайний случай поможет ручная фокусировка (при этом центральная область кадра увеличивается, так что наведение получается достаточно точным), но это медленно и не очень удобно.

В обычном режиме съёмки объектив выдаёт заметные бочкообразные искажения на минимальном фокусном расстоянии (36 мм, при минимальном зуме), но стоит добраться до 50 мм (в эквиваленте 35-миллиметровой плёнки), и искажения становятся незаметными. Хроматические аберрации, как им и поло-

жено, проявляются на границах особо контрастных объектов При просмотре на мониторе они становятся заметными примерно на 50% увеличения. То есть, при печати 10×15 фиолетовой каймы просто не будет видно. Конкуренты тоже страдают от этого явления, однако поскольку условия съёмки в каждом тесте отличаются, точно сказать, кто хуже, а кто лучше, я не могу. «На глазок» между Sony и Canon ситуация примерно равная, а Panasonic немного «отстаёт». Чего, в принципе, и следовало ожидать, учитывая разницу в цене ☺.

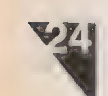
Максимально закрытая диафрагма для PowerShot S3 IS — это f/8. Для съёмки обычных пейзажей хватит «с головой». Но если родня, которую вы попытаетесь снять на фоне какой-нибудь достопримечательности, будет стоять слишком далеко от «фона», достопримечательность может получиться немного нерезкой. Впрочем, иного от суперзума ждать и не приходится. Ведь на другой чаше весов — маленькая глубина резкости, превзойти которую может только зеркальная камера. А размытый фон — это объёмность творческого снимка, которая, конечно, не нужна обычной семейной фотке.

Что особенно приятно отметить, USM-моторчик объектива в PowerShot S3 IS работает очень быстро и тихо — практически бесшумно. О двух скоростях зумирования я уже говорил в прошлый раз, но напомнить не помешает. В зависимости от степени отклонения кольца, которым управляется зум, объектив наводится либо на максимальной либо на минимальной скорости. Таким образом можно быстро «промотать» увеличение, допустим, с 1x до 10x, а там уже более медленно и точно «подкрутить» зум до оптимального желаемого значения. Очень удобная функция.

Напоследок добавлю, что PowerShot S3 IS совместим со специальными насадками для широкоугольной съёмки и теленоложения объектива. Впрочем, пока что мне «с головой» хватает и штатных возможностей оптики, так что о приобретении насадок я не задумывался.

Knock-knock, Neo

Как вы уже могли догадаться, далее речь пойдёт о матрице PowerShot S3 IS. Забегая вперёд, скажу, что этот элемент конструкции является (и ещё долго будет являться) «слабым звеном» всех компактных суперзумов. И в первую очередь благодаря более крупным матрицам зеркальные фотокамеры всегда будут иметь колоссальное преимущество над компактами как по уровню максимальной чувствительности, так и по уровню шумов (вернее, по их отсутствию). Недаром же «зеркалки» нижнего ценового диапазона комплектуются относительно дешёвыми объективами со светосилой порядка f/3.6 (что для компактных камер было бы сущим кошмаром — нормально снимать можно было бы только при очень хорошем освещении). Но ничего страшного в этом нет, если даже при 800 ISO шумов практически не наблюдается (а для современных SLR-камер нормой могут быть и 1600 ISO).



Но вот две простых аксиомы: суперзумам в ближайшее время «не светит» ничего, кроме ПЗС-матриц (они же CCD) с диагональю 1/2.5 дюйма; разумный потолок чувствительности для ПЗС-матриц такого размера не может превышать 400 ISO, а вообще-то даже на 100 ISO будут заметны небольшие шумы (или следы от работы «шумодава»). Благодаря меньшей кратности объектива даже камеры по 200 долларов могут иметь матрицу в 1/1.7 или даже 1/1.6 дюйма. Следовательно, и шумы там будут пониже. Для наглядности посмотрите на характеристики камеры Sony DSC-R1, которая осталась одной из последних «просьюмерок» (и, пожалуй, лучшей в своём классе). Матрица этой камеры имеет размер 2/3 дюйма, что позволяет ей не «шуметь» даже на 400 ISO. А тот уровень шумов, который на моём PowerShot S3 IS появляется при чувствительности 800 ISO, у R-1 возникает только на 3200 ISO (хотя не совсем так, поскольку на 3200 R-1 шумит всё-таки слишком сильно, но её 1600 ISO можно сравнить с «моими» 400 — и не более). Так вот, всё это великолепие оборудовано объективом со всего лишь пятикратным зумом (F2.8-F4.8), но по размером получается в два раза крупнее: 139.4×97.7×156 против 113×78×76 мм. Ну, и по массе, соответственно, полноценный килограмм против 410 грамм. Про цену вы уже могли догадаться... Сейчас Sony DSC-R1 стоит от 700 долларов и выше (и то если найдёте).

В общем, если вы идёте на покупку компактного суперзума, будьте готовы ко всем «прелестям» мелкой ПЗС-матрицы независимо от производителя. При этом не стоит пугаться увеличения разрешения на новых матрицах при сохранении прежнего физического размера, так как при этом и сами технологии не стоят на месте. В частности, PowerShot S3 IS хоть и имеет 6 Мпикс на тех же 1/2.5 дюйма, на которых у PowerShot S2 IS было всего 5 Мпикс, шумов у них примерно поровну. А на 400







ISO новый аппарат шумит даже немного меньше, чем его предшественник.

Итог двух месяцев использования PowerShot S3 IS получается следующим. Лучшим вариантом в любом случае является чувствительность 80 ISO — на ней шумов практически нет. Впрочем, тут и к освещению получаются особые требования, нормально снимать можно только в солнечную погоду. 100 ISO — нормальный штатный режим, да и 200 ISO при небольших выдержках шумит вполне терпимо. Скажем так, на не самом тёмном фото при печати 15×21 шум вряд ли будет заметен. А вот 400 и 800 ISO — это уже скорее «для галочки». Снимать, конечно, можно. И объект будет хорошо различим. Но вот показывать такие кадры людям я бы постеснялся.

Впрочем, PowerShot S3 IS удивил меня вот какой особенностью. Обычно на цифровых компактах алгоритмы шумоподавления действуют крайне агрессивно. То есть вместо цифрового шума мы получаем замыленное изображение с некоторой потерей детализации. Если вы просматривали хотя бы парочку развёрнутых обзоров фотокамер в специализированных изданиях, скорее всего видели такую жалобу. И тут уж ничего не поделаешь, обычный пользователь «мыльницы» не будет самостоятельно возиться с доводкой каждого кадра в Adobe Photoshop или каком-нибудь специализированном плагине — шум надо устранять прямо в фотокамере, пускай и ценой потери качества. Но в том-то и дело, что PowerShot S3 IS — аппарат для творческой съёмки! И очевидно, что, исходя из этого, инженеры Canon ограничили агрессивность шумоподавления для снимков с небольшими выдержками (точную границу я «ловил», снимая декоративную сетку на колонках в режиме приоритета выдержки), примерно до 1/80 секунды. Создаётся такое впечатление, что на таких выдержках шумоподавления вообще нет, и это даёт неожиданные результаты. Например, если в солнечную погоду сделать снимок на 200 ISO (я так снимал тюльпаны), получится едва заметный практически монохромный шум, напоминающий зерно хорошей фотоплёнки. При этом резкость сохраняется полностью. Тут ещё десять раз подумаешь — а стоит ли вообще убирать этот шум? Впрочем, для творческой фотографии это нормально — всегда появляется желание «довести до ума» каждый снимок.

Ну, а на больших выдержках (от 1/80 и выше) «шумодав» работает в привычном режиме — мылит всё без разбору, как и на любом другом компакте. На самом деле без вспышки выдержка в 1/80 «с рук» скорее всего не обойдётся без «шевелёнки» (хотя оптический стабилизатор может спасти кадр), поэтому небольшое подмыливание от шумоподавителя уже не так заметно. И это вполне логично.

Впрочем, для более успешного шумоподавления хотелось бы иметь возможность снимать в *RAW* формате. Это, пожалуй, второй по значимости недостаток PowerShot S3 IS (и не скажу, что *TIFF*, который поддерживает Lumix FZ7, чем-то кардинально лучше, поскольку *JPEG* в максимальном качестве практически не имеет артефактов сжатия). По Интернету ходят слухи о некоем загадочном полуплагине-полупрошивке, который(ая) «заливается» на карточку SD и активируется через меню камеры. Эта программа якобы позволяет снимать на PowerShot S3 IS в формат RAW. Но лично пока не пробовал.

Что ещё?

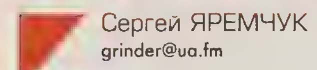
Осталось сказать пару слов о некоторых особенностях PowerShot S3 IS, которые до сих пор если и упоминались, то только вскользь.

Во-первых, нельзя не упомянуть оптический стабилизатор изображения, который и «подарил» этой камере приставку IS (image stabilizer). Подробно рассказывать не стану. О том, что это такое, достаточно хорошо написано в «Камере с удобствами» (номера МК: 18-19, 20, 21). Скажу лишь, что в PowerShot S3 IS он достаточно хорош, но и боготворить его не стоит. На самом деле главная задача стабилизатора — борьба с «шевелёнкой» на больших фокусных расстояниях при нормальных условиях освещения. И с этой задачей он справляется отлично. Но надеяться на то, что IS заметно исправит ситуацию с ночными снимками, не стоит. Выигрыш по экспозиции ну аж никак не дотягивает до заявленных производителем трёх ступеней — максимум две. Правда, если учесть, что я постоянно снимаю с понижением на 2/3 ступени (на мой вкус автоэкспозиция делает кадры слегка пересвеченными, впрочем, это именно что «на мой вкус»), можно сказать, что выигрыш доходит почти до трёх... Но это касается только камеры. Никакой стабилизатор изображения не «заморозит» людей, которых вы соберётесь снимать, так что ночью — либо снимать памятники, либо пользоваться вспышкой.



Окончание на стр. 34

Удаленный учитель

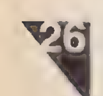


Сергей ЯРЕМЧУК
grinder@ua.fm

Сегодня как никогда популярны различные методы дистанционного обучения. Удобства, как говорится, налицо — обучаемому нет необходимости тратить время на поездку к месту занятий, а сам урок можно почитать в любое удобное для себя время, изучив весь материал сразу или отложив часть «на потом». Сейчас есть множество разнообразных продуктов, предназначенных для организации такого сервиса. В статье пойдет речь об одном из них — свободном OpenSource-решении ATutor, *позволяющем с минимальными финансовыми затратами собрать подобную систему.*

ATutor является системой управления обучения — Web-based Learning Content Management System (LCMS). Его использование позволяет преподавателям легко организовывать различные курсы обучения. Студенты же получают адаптивную и простую среду обучения. Администратору новая система также особых хлопот не доставит. Внешний вид можно сменить буквально за пару щелчков мышки, доступность исходного кода и открытые инструменты, применяемые для построения сервера курсов, позволяют в случае крайней необходимости внести и более серьезные изменения. Помимо всего необходимого для создания и управления курсами и процессом обучения в его составе имеются и средства обмена сообщениями. Особое внимание уделяется и безопасности. С помощью дополнительных модулей можно нарастить функциональность. Выбор последних достаточно широк — от обеспечения оплаты до работы с фото и обмена информацией с другими обучающими системами, конференции и прочее.

Кроме того, с самого начала разработчиками был взят курс на поддержку продуктом всевозможных стандартов, что позволило бы в будущем легко интегрировать и сторонние разработки. Так, Atutor – первая LCMS, полностью подчиняющаяся спецификации доступности W3C WCAG (Web Content Accessibility Guidelines, **http://www.w3.org/WAI/WCAG1AA-Conformance**). Это означает, что ресурс доступнен в том числе и для пользователей с различными нарушениями здоровья. Также соответствие спецификациям W3C XHTML 1.0 гарантирует, что ATutor при необходимости обеспечит работу или интеграцию с любыми другими приложениями, поддерживающими стандарты. Некоторые такие приложения (о них ниже) доступны на сайте проекта. Чтобы иметь возможность использовать курсы, написанные для других обучающих систем e-learning, система поддерживает спецификации IMS (Instructional Management Standards, **www.imsproject.org**) и SCORM (Sharable Content Object Reference Model, **www.adlnet.org**). В настоящий момент основным источником сторонних курсов для пользователей ATutor является TILE learning objects respository (**tile.atutor.ca/tile/servlet/advsearch**). Распространяется продукт по лицензии GPL, домашняя страница проекта — **http://www.atutor.ca/atutor**.



Установка сервера курсов

В установке, как и в процессе обновления системы, нет ничего особо сложного. Чтобы можно было работать, необходимо будет пройти шесть шагов, каждый из которых должен закончиться успешно. Первоначально необходимо иметь компьютер с установленными Apache 1.3/2.x, MySQL 4.0.2+ и PHP 4.3.0+ (с поддержкой MySQL и zlib). Как видите, об операционной системе в требованиях не сказано ни слова. И это правильно, так как все вышеперечисленные компоненты могут работать как на различных вариантах Unix-систем, так и под управлением MS Windows. Хотя разработчики рекомендуют Apache, ATutor может нормально работать и с другими решениями вроде Zeus, lighttpd, Microsoft IIS и другими.

В качестве тестовой платформы будем использовать Ubuntu 7.04, хотя характер настроек в других системах не очень отличается от приведенных ниже. Настройку и установку компонентов показывать не буду, об этом уже не раз говорилось на странице журнала, да и в Интернете достаточно материалов.

На момент написания статьи была актуальна **Atutor-1.5.4**. Я выбрал CVS, срез которой можно получить в виде архива со страницы закачки. Размер системы составлял чуть более 2.4 Мб. Для установки требуется распаковать архив в корневой каталог документов web-сервера.

```
$ cd /var/www/
$ sudo tar xzvf
/home/grinder/source/atutor/ATutor-
snap_2007_06_25.tar.gz
```

После этого в текущем каталоге образуется подкаталог **ATutor**. Теперь запускаем web- и MySQL-серверы и набираем в строке браузера **http://IP_your_server/ATutor**. В качестве клиентского браузера хорошо подходят большинство из базирующихся на коде Mozilla (рекомендован Firefox) и Microsoft Internet Explorer 4+, а вот как будет выглядеть страница в Opera и Konqueror, уже зависит от версии. Если Apache настроен правильно, то вы увидите приглашения мастера установки, для продолжения установки достаточно нажать на ссылку «Continue on to the installation». Далее следует поиск всех необходимых для работы компонентов и модулей, а также настроек в конфигурационных файлах, после чего будет выведен результат. Если Status показан как OK (**рис. 1**), можно продолжать установку, нажав кнопку **Install**. Отсюда же можно обновить существующую систему. Если что-то не получается, выбрав ссылку **ATutor Handbook**, расположенную вверху страницы, можно просмотреть документацию (на английском), особое внимание обратив на настройки в файле **php.ini**. Далее соглашаемся с лицензионным соглашением ☺ и на следующем шаге указываем параметры подключения к MySQL (**рис. 2**). После нажатия на Next будет создана новая БД. Обратите внимание, чтобы вывод не содержал ошибок. Далее создаем учетную запись администратора сервера, корректируем в случае необходимости данные сервера курсов и создаем пользовательскую учетную запись. Переключение **Instructor Account** в *Yes* позволит этому пользователю создавать новые курсы. После программа установки запросит ввести каталог, в котором будут храниться курсы. В целях безопасности рекомендуется его расположить вне корневого каталога web-



Рис. 1

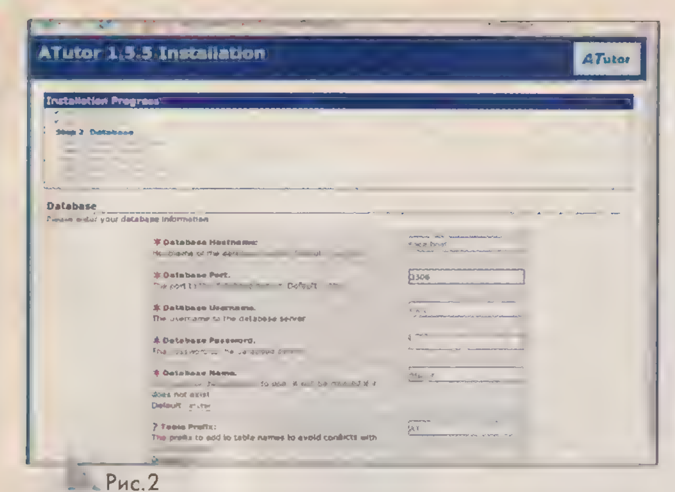


Рис.2

сервера. Этот каталог необходимо создать вручную и открыть полный доступ:

```
$ sudo mkdir /var/content
$ sudo chmod a+rwx /var/content
```

И заодно, чтобы скрипт мог сохранить конфигурацию, по окончании процесса установки все надо вернуть на свои места: `chmod a-xw`:

```
$ sudo chmod a+rw
/var/www/ATutor/include/config.inc.php
```

Можно отослать информацию об установке сервера разработчикам, это им понадобится для сбора статистики и улучшения качества продукта. Вообще, установка ATutor проблем вызвать не должна, так как в случае неудачи программа дает вполне внятную подсказку. Теперь можно зайти на сервер, использовав введенный во время установки логин и пароль.

Что умеет ATutor?

ATutor поддерживает три типа пользователей — администратор, инструктор и ученик. В зависимости от того, в какой роли прописан зарегистрировавшийся, система сама выберет интерфейс. Администратор обладает самыми большими правами в системе. После настройки сервера курсов его основная задача состоит в обновлении, локализации, коррекции персональных учетных записей, изменении привилегий доступа, установке новых тем оформления и дополнительных модулей, сборе статистики, защите контента. Также администратор может создавать новые категории курсов, при этом за каждой категорией может быть закреплена своя тема. Все настройки понятны и производятся через web-интерфейс, разобраться с ними несложно. Локализовать ATutor проще простого. Можно заранее скачать нужный файл (имеются модули как русского, так и украинского языков), а можно загрузить его, используя меню импорта. Единственное, на что следует обращать внимание — на совпадение версий, для которых доступен модуль локализации. Последние несколько запаздывают по времени, поэтому, чтобы не доводить его вручную, лучше скачивать ATutor, для которого уже есть перевод интерфейса.

Впрочем, перекодировать очень просто. Сначала переводим ATutor в режим трансляции, для чего в файле include/vitals.inc.php параметр `AT_DEVEL_TRANCLATE` устанавливаем в `1`. Затем импортируем модуль под старую версию и возвращаем переменной старое значение. Теперь выбираем *Ukrainian*, для подстраховки можно удалить английский интерфейс (**рис. 3**).

Инструкторы имеют доступ ко всем инструментам обучения, могут создавать содержание в текстовом или HTML-формате

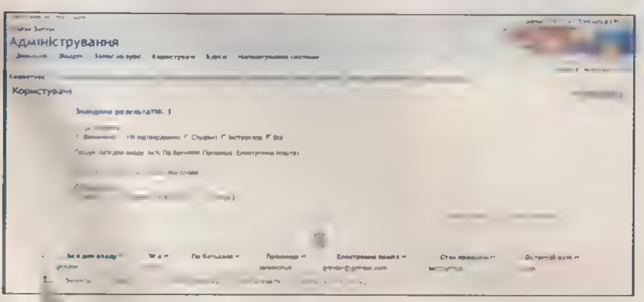


Рис.3

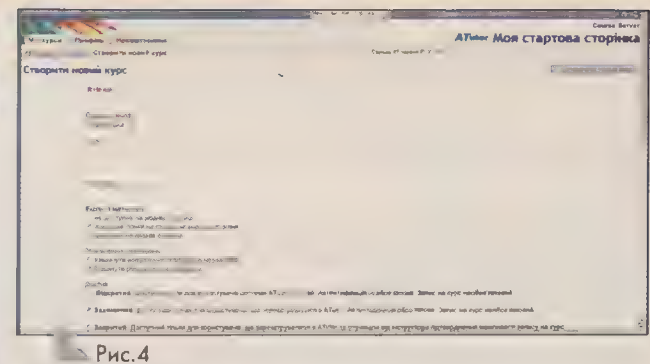


Рис.4

(**рис. 4**), в том числе и в WYSIWYG-режиме), а также импортировать сторонние или экспортировать уже имеющиеся разработки (как в виде полных курсов, так и виде индивидуальных модулей) для использования в других подобных продуктах. Курсам могут быть выставлены предпочтения, касающиеся в основном удобства просмотра материала, на основе собранной статистики может быть произведена оптимизация содержания и структуры курса. Система поддерживает три вида курсов: публичные — доступные всем, защищенные — требующие регистрации, и частные, требующие кроме регистрации еще и подтверждение доступа инструктором. Курсы, доступные текущему пользователю, отображаются в *Browse Courses* «Все курсы». Экспорт содержания возможен в IMS/SCORM-совместимые пакеты, которые могут просматриваться автономно и/или добавляться в другую e-learning систему. Для связи с учениками реализовано несколько возможностей. Здесь и опросы общественного мнения, новости, сообщения и тематические форумы, электронная почта, RSS-потоки. Для проверки усвоения материала могут быть созданы тесты. Часть привилегий по обслуживанию курсов может быть передана помощникам из числа учеников. Дополнительно начиная с версии 1.4 в ATutor было интегрировано два элемента, расширяющих его возможности — **AChecker** и **ACollab**. AChecker — экспериментальная разработка Adaptive Technology Resource Center (http://atrc.utoronto.ca), позволяющая определять доступность ресурсов в сети. ACollab (**http://www.atutor.ca/acollab**) представляет собой единую рабочую среду для групп пользователей, занимающихся совместными исследованиями и разработкой документации. Кстати, он может использоваться и как самостоятельное приложение. Все вышеперечисленное позволяет создать удобную среду обучения с адаптивной навигацией, поиском, с контекстной и обычной справкой, словарем, средствами коммуникации, к которым относятся почта, чат, форум и кнопка Users Online, выводящая список зарегистрированных в данный момент пользователей.

ATutor включает ряд технологий, гарантирующих, что содержимое будет доступно всем потенциальным пользователям, включая тех, кто использует для доступа в Интернет медленные каналы, пользователей ранних версий web-браузеров, владельцев старых мониторов, а также людей с ограниченной трудоспособностью. Для этого используется сокрытие лишних элементов управления, динамическое меню, метки полей формы и альтернативная навигация, фиксация последней позиции, набор горячих клавиш. Все это позволяет пользователю сразу переходить к содержимому. Также в условиях плохих каналов полезна будет возможность отключения изображений с выводом альтернативного текста. Пользователям с плохим зрением подойдут темы с большими шрифтами и возможность увеличения изображения в браузерах, поддерживающих эту функцию.

Кроме упомянутых в статье аддонов есть еще и другие разработки. Их интеграция в ATutor планируется в будущем. Одной из них является **ATalker** (www.atutor.ca/atalker), представляющий собой text-to-speech сервер, основой которого послужил festival (www.cstr.ed.ac.uk/projects/festival). В ATutor он будет использоваться для озвучивания уроков, что может быть полезно, например, ученикам со слабым зрением.

ATutor — полноценный, легко расширяемый и адаптируемый, свободно доступный продукт, построенный на открытых технологиях. Он может с успехом применяться как в небольших организациях, так и для учреждений представляющих, свои материалы в Интернете. Более полную информацию о продукте можно найти на сайте проекта.

Побалакаєм?

Олеся ШАДНАЯ

*Украинские интернет-пользователи недавно получили свой собственный интернет-мессенджер — в Украине была презентована программа обмена сообщениями под названием **«Балачка»** (http://balachka.com.ua). Эта программа создана польской компанией **«Gadu-Gadu A.S.»**, а Балачка представляет собой локализированный аналог популярного в Польше IM-пейджера «Gadu Gadu». В этой статье мы предлагаем вам описание возможностей и результат тестирования новой программы.*

Программа обладает возможностями, традиционными для инструментов этого рода. Так, пользователи программы могут добавлять друг друга в свой список — контакт-лист, настраивать собственные статусы, проводить поиск пользователей в сети «Балачки», обмениваться друг с другом сообщениями, а также отправлять SMS-ки на номера украинских мобильных операторов и делать еще много других полезных вещей.

Но обо всем по порядку. Начнем описание возможностей «Балачки» с ее установки. В процессе инсталляции программы необходимо выбрать язык интерфейса — программа может работать с использованием русскоязычного или украиноязычного интерфейсов (**рис. 1**).

Следующий шаг обычен при установке любой программы обмена сообщениями, это регистрация пользователя в сети. При этом можно указать свой номер в системе «Балачки» или создать новый аккаунт. Правда, на этом месте программа установки «споткнулась» — регистрация нам не удавалась, пока в системе был запущен брандмауэр. Как только брандмауэр был закрыт, программа установки успешно продолжила свою работу. Заметим, что разработчики программы побеспокоились о защите от автоматической регистрации — для того, чтобы данные о новом аккаунте пользователя были сохранены на сайте, необходимо ввести графический код-подтверждение (**рис. 2**).

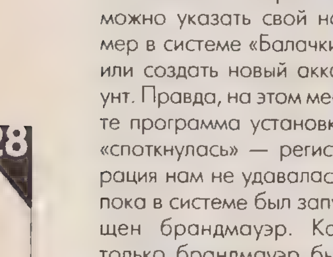


Рис.1

Рис.2

Как мы уже говорили, базовый функционал программы особенно не отличается от других инструментов этого класса. «Балачка», как и любой другой интернет-мессенджер, позволяет добавлять в свой контакт-лист других пользователей. Однако при этом нас неприятно удивил такой момент: при добавлении нужно не только указать номер другого пользователя «Балачки», а еще, как минимум, его имя. Как оказалось, здесь не предусмотрен автоматический импорт данных из профиля пользователя. При этом указанное имя пользователя не обязательно совпадает с именем, соответствующим номеру в системе. Указанное при поиске имя будет отображаться в контакт-листе (**рис. 3**).

Программа поддерживает возможность создания групп контактов пользователей. Соответственно, при добавлении пользователя в контакт-лист можно сразу же установить его принадлежность к определенной группе контактов. Кроме этого, в специальном разделе можно настроить звуковое сопровождение для каждого пользователя из списка. Но и это еще не все — программа позволяет установить звуковые сигналы, которые будут воспроизводиться при обмене сообщениями с пользователем и оповещать о его доступности, то есть о появлении в сети. При этом «Балачка» позволяет задать общий звуковой сигнал, установленный по умолчанию в системе для всех пользователей списка, или же отключить звук. Но особенно интересной возможностью программы является установка своего собственного звукового сигнала для каждого отдельного пользователя из контакт-листа. Эта функция — настоящая находка для IM-программ. Благодаря ей появилась возможность определять по звуку, от кого именно получено сообщение или кто появился в сети. Таким образом можно наверняка не пропустить появление в системе, например, коллег, с которыми срочно нужно выяснить деловые вопросы, или же самых близких друзей. Примечательно, что на сегодняшний день другие интернет-пейджеры не предлагают такую возможность не только в базовом наборе, но даже и с помощью плагинов расширений.

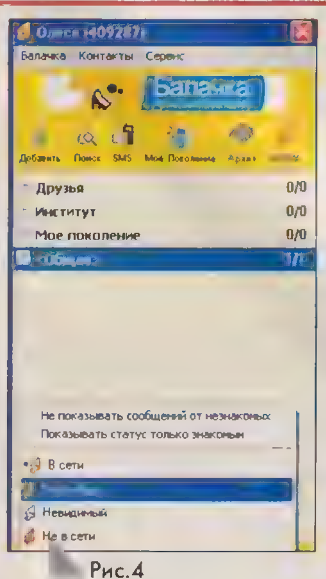


Рис.4

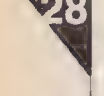
Кроме традиционного списка состояний, совпадающих с тем, которые предлагают другие программы этого класса, пользователи Балачки могут устанавливать свои собственные состояния (**рис. 4**).

Помимо добавления контакта по заранее известному номеру пользователя программа умеет производить поиск других пользователей программы. Однако набор полей, значения которых можно задавать при поиске, довольно ограничен. Среди них — имя, фамилия, псевдоним, пол, возраст, город. Можно указать отображение в списке, полученном по результатам поиска, только тех пользователей, которые находятся в сети в данный момент.



Рис.3

Окно обмена сообщениями «Балачки» — такое же, как и у других приложений этого класса: внизу размещено поле для ввода текста, вверху отображается история сообщений. При обмене сообщениями программа поддерживает целый ряд дополнительных воз-



можностей. Так, например, здесь доступно форматирование текстовых сообщений. При этом можно применять шрифты полужирный, курсив и зачеркнутый, устанавливать различные цвета текста.

Отдельного внимания заслуживает количество смайликов, доступных пользователям программы. Разработчики включили в «Балачку» около сотни смайликов. Они позволяют выразить практически любые эмоции и многие действия. Так, например, здесь есть смайлик, означающий поцелуй, утешение, приглашение на пиво; есть значок ученика, символы смущения, цветка, объятий, драки; имеются аплодисменты, плач, ссора, страх, несколько видов прощания, подарок, курильщик, дождь, сон и огромное количество других значков. Все они очень милые и смешные, многие снабжены анимационными эффектами. В общем, любителям выражать свои мысли максимально коротко и наглядно это очень понравится. Вот уж действительно — при таком количестве смайликов словами можно пользоваться по минимуму (**рис. 5**).



Рис.5

Еще одно интересное решение — программа позволяет обмениваться не только текстовыми сообщениями, но и отправлять друг другу графические файлы.

При получении нового сообщения значок программы в системном трее начинает мигать и рядом с ним отображается специальное всплывающее сообщение, а также воспроизводится специальный звуковой сигнал. Благодаря этим удобным мелочам начало беседы или же появление нового сообщения, отправленного другим пользователем «Балачки», не останутся незамеченными.

Кроме обмена текстовыми сообщениями программа умеет отправлять SMS-ки. В результате тестирования «Балачки» было выяснено, что она успешно справляется с отправкой SMS на номера всех украинских мобильных операторов. Программа позволяет отправить SMS пользователю из своего контакт-листа, для этого в окне обмена сообщениями есть специальная кнопка. При этом сообщение будет отправляться на тот номер мобильного телефона, который пользователь задал при регистрации. Если же поле с номером телефона пустое, то номер можно ввести вручную. Также для отправки SMS-ки можно выбрать *«Сервис» — «Отправить SMS»*. Далее указывается номер телефона, подпись и собственно текст (**рис. 6**).

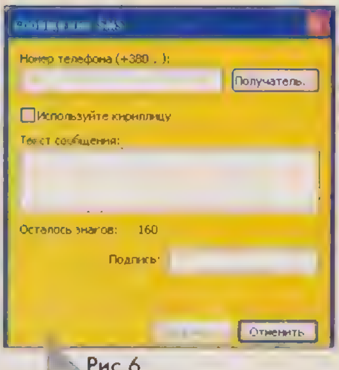


Рис.6

Следует отметить гибкие настройки программы. Кроме текущего языка интерфейса и параметров пользовательского аккаунта (логин, пароль, настройка запуска программы при старте системы, а также личные данные пользователя — имя, фамилия, номер телефона), доступны разнообразные настройки работы интернет-мессенджера. Так, например, здесь можно задать или отменить отображение времени получения сообщения, указать отображение всплывающего уведомления о новом сообщении.

Помимо этого программа позволяет настроить автоматическое удаление содержания разговора после его окончания, а также параметры архивации сообщений. Можно задать очистку истории сообщений каждые 30 дней; можно вовсе запретить архивирование сообщений.

В разделе общих настроек звука программа позволяет включить звуковое оповещение, вовсе отключить звук или же указать звуковые файлы, которые будут появляться при входящем сообщении и при появлении пользователя в Сети.

В специальном разделе задаются настройки статуса. Так, программа позволяет настроить время смены статусов (например, через какое время статус *«В сети»* поменяется на *«Скоро буду»*), параметры сообщения о смене статуса других пользователей (следует ли оповещать об этом звуковым сигналом), а также статус, установленный по умолчанию, и статус, который будет автоматически устанавливаться после запуска программы и соединения с сервером.

А для того, чтобы отменить все звуковое сопровождение, достаточно нажать мышью на специальном значке в главном окне программы. Кроме этого можно настроить получение сообщений только «от знакомых», то есть пользователей из своего контакт-листа, и блокировку сообщений «от незнакомых».

Разработчики Балачки стимулируют пользователей рекламировать ее: выбрав *Балачка > Отправить программу* можно таким образом переслать дистрибутив программы вашим знакомым по указанному электронному адресу.

Отдельного внимания заслуживает отображение архива сообщений. История разговоров доступна для просмотра с помощью кнопки *«Архив»*. При этом в окне программы слева представлена древовидная структура, в которой разделами каталога являются имена пользователей сервиса. Выбрав имя пользователя, справа вы увидите историю сообщений в разговорах с этим пользователем. В архиве возможен поиск, программа поддерживает возможность сжатия его, а также архив можно сохранить в текстовом файле или в файле формата html.

Однако разработчики «Балачки» не ограничились только созданием достаточно функционального мессенджера. В эпоху Веб 2.0, когда основной акцент делается на генерации пользовательского контента и социальных сервисах, разработчики программы побеспокоились и об этом. «Балачка» интегрирована с социальной сетью *«Мое поколение»* (**http://www.mojepokolinnia.org**), с помощью которой можно создавать сообщества по интересам, а также вести блоги, общаться между собой на сайте сети и выполнять целый ряд других действий.

После установки «Балачки» каждый пользователь программы может зарегистрироваться на сайте «Мое поколение». Необходимым условием регистрации является наличие номера в сети Балачки. После авторизации на «Моем поколении» каждый пользователь получает в свое распоряжение страницу с визиткой — аналогом профайла.

В профайле можно указать свои интересы, также здесь отображается список рекомендованных сайтов. Благодаря этому пользователи «Балачки» могут легко находить единомышленников, общаться с ними с помощью программы и добавлять других пользователей программы к себе в друзья.

Также на сайте доступен поиск пользователей — как по номеру в системе, так и по нику.

На своей странице в «Моем поколении» пользователям доступен встроенный онлайновый rss-ридер, с помощью которого можно читать блоги других пользователей сайта. Специальные блоки отведены для личных заметок пользователя, а также для хранения списка задач.

Пользователи программы могут создавать свои группы по интересам. Группы — это блоги, в которые могут писать сразу несколько пользователей. Правда, пока эти группы малочисленны.

Интеграция «Балачки» и сайта «Мое поколение» выражается еще и в том, что вы можете в любой момент просмотреть профайл пользователя, добавленного в ваш контакт-лист. Для этого выделите имя пользователя и воспользуйтесь кнопкой *«Мое поколение»* в главном окне программы.

Точно так же, увидев на сайте «Мое поколение» ссылку на номер пользователя в системе «Балачки», вы можете добавить этого пользователя в свой контакт-лист. Для этого достаточно нажать мышью на ссылке на этот номер.

Пока сложно оценивать перспективы «Балачки» на украинском рынке. Основным недостатком программы является ее закрытый протокол и отсутствие интеграции с другими IM-программами. Однако достаточно удобный функционал и поддержка социальной сети «Мое поколение» явно говорят об ориентации на молодую аудиторию, среди которой, возможно, «Балачка» сможет найти своих приверженцев.

Операция «Виста»

Дмитрий СУС

В МК, №№ 27 и 28 мы разбирали прошлое и настоящее ОС «Виста», сравнивали то, что задумывалось, с тем, что получилось. Сегодня мы добрались до тестирования.

Итак Setup.exe запущен. Появляется окно (**рис. 1**), приглашающее выбрать пакет, счастливым обладателем которого мы стали. Мой выбор — Windows Vista Ultimate. В следующем окошке предстоит определиться с разделом, на который будет установлена операционная система — я выбираю заранее приготовленный раздел со свободными 15 Гб. Жмем *Далее*, после чего начинается установка Окон. Как видите, участие пользователя в этом деле сведено к минимуму.

Благодаря внедрению технологии WinPE, установка Виндовса длится около 10–15 минут — отлично! Принцип работы нового установщика довольно прост: на диск сначала инсталлируется чистая ОС без драйверов — последние устанавливаются



Рис.1

позже, уже после перезагрузки (нечто подобное уже было — тот же Windows Millennium помещал свою резервную копию в папку Options). После перезагрузки установка продолжается. Наконец, установщик отправляет компьютер на последнюю перезагрузку. Загружается Vista очень быстро, не прошло и 15 секунд, как взору предстали Рабочий стол, SideBar, панель задач и несколько окошек. Полюбуемся несколько секунд на это диво, прежде чем приступим к установке драйверов.

Хотя в комплект Vista включена поддержка более тысячи различных устройств и, следовательно, драйверов для них, я решил поставить оригинальные драйверы от разработчиков комплектующих. На момент написания статьи драйверы под них были доступны лишь для скачивания с Интернета. Благо доступ к нему был, причем довольно жирный — безлимитный DSL. В общем, через 20–30 минут у меня были все драйверы для своей системы.



Рис.2

Вот такой он, Рабочий стол Vista (**рис. 2**). Функциональность панели задач не изменилась, зато теперь она имеет эффект матового стекла, и сквозь нее просвечивают обои Рабочего стола. Справа вы можете наблюдать легендарный Sidebar, также прозрачный. Полюбовавшись немного всей этой красотой, переходим к знакомству с новыми фичами системы. Пожалуй, одна из самых интересных — это индекс производительности Windows (**рис. 3**).

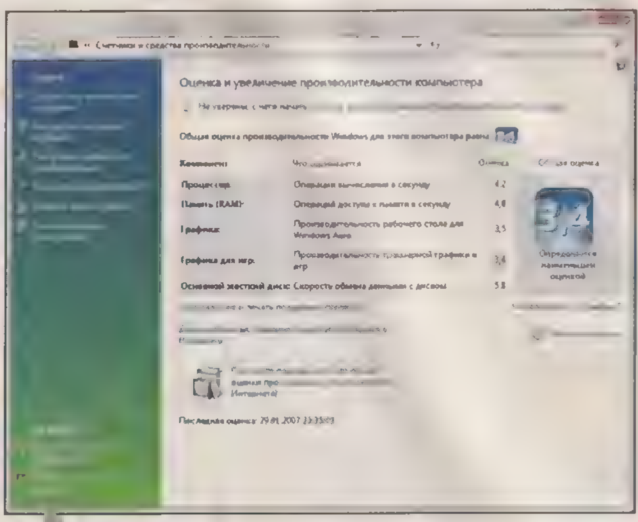


Рис.3

Индекс производительности Windows измеряет возможности аппаратной и программной конфигураций компьютера и представляет результат измерения как число, называемое *базовым индексом производительности*. Компьютер с более высоким значением базового индекса будет работать лучше и быстрее, особенно при выполнении более сложных и ресурсоемких задач. Каждый аппаратный компонент получает отдельную оценку. Базовое значение индекса производительности компьютера определяется самыми низкими баллами в данном подуровне оценки.

Например, если отдельный компонент получил самую низкую оценку в 2.6 балла, базовый индекс производительности также равен 2.6. С этим числом стоит сверяться при покупке программ и другого программного обеспечения. Например, если базовый индекс компьютера равен 3.3, можно уверенно приобретать любое программное обеспечение, разработанное для этой версии Windows и требующее компьютер со значением базового индекса, равного 3 и ниже.

Пора сдавать экзамены. Хотя следует отметить, что экзамен компьютер сдавал перед первой загрузкой операционной системы, и сдавал довольно долго. В экзаменационном билете всего пять вопросов: количество операций вычисления в секунду центральным процессором; количество операций доступа к памяти в секунду; производительность Рабочего стола для Windows Aero; производительность трехмерной графики и игр и скорость обмена данными с диском.

После сдачи экзамена ждем оценку. Немного поковырявшись в своем электронном мозгу, экзаменатор выносит окончательный вердикт — 3.4 балла. Самым слабым звеном системы была трехмерная графика и игры, в этом тесте компьютер получил наименьший балл. По его результатам и было определено быстродействие системы.

Еще до того, как экзаменатор успел выставить оценку системе, у меня закрался вопрос с подвохом: что будет с индек-

сом производительности, если изменить один из компонентов системы. Включив компьютер снова, но уже с деинсталлированой видеокартой, я надеялся получить ответы сразу на два вопроса. Первый — реакция индекса производительности системы на изменение компонентов системы, второй — сможет ли дискретная видеокарта ATI XPRESS200 128MB ответить на запросы прожорливого Widows Aero. Сразу же после загрузки всех необходимых для работы файлов системы появилось окно, отображающее основные сведения о компьютере. Мне сообщили о том, что индекс производительности отсутствует (**рис. 4**).

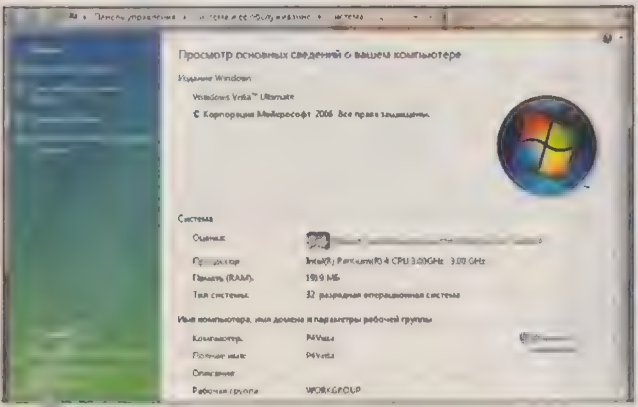


Рис.4

В окне индекса производительности появился восклицательный знак, а возле него системное сообщение о найденном новом оборудовании и необходимости обновления индекса производительности (**рис. 5**).

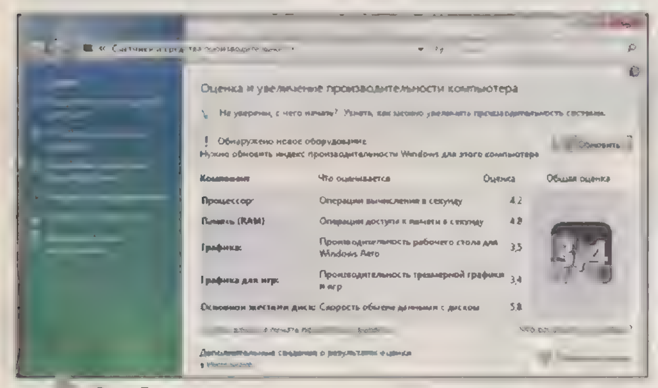


Рис.5

Обновление индекса прошло быстро, после чего я получил ответ на второй вопрос. Чипсет двухгодичной старости ATI XPRESS200 уступил всего лишь три десятых не слишком-то уж и новому NVIDIA GeForce 6600LE 256Mb. И поскольку теперь производительность трехмерной графики и игр была снижена, то и общий индекс упал до отметки 3.1 (**рис. 6**).

Но даже работая со встроенной видеокартой, имеющей возраст 2 года, Vista была стабильна в работе, окна открывались без задержек, полупрозрачность присутствовала везде, где и была предусмотрена. Следует заметить, что в системе значилось аж 2 Гб оперативной памяти. Чем меньше оперативки, тем менее комфортно работать. Так, если убрать пару модулей общей емкостью 1024 Мб, сразу станут заметны задержки при загрузке операционной системы, открывании окон, приложений, как офисных и мультимедийных, так и игровых. Спасение от всего этого есть — отключить все визуальные эффекты и надстройки (так сказать, назад в будущее к Windows 2000). Правда, без всех этих эффектов это уже не Vista.

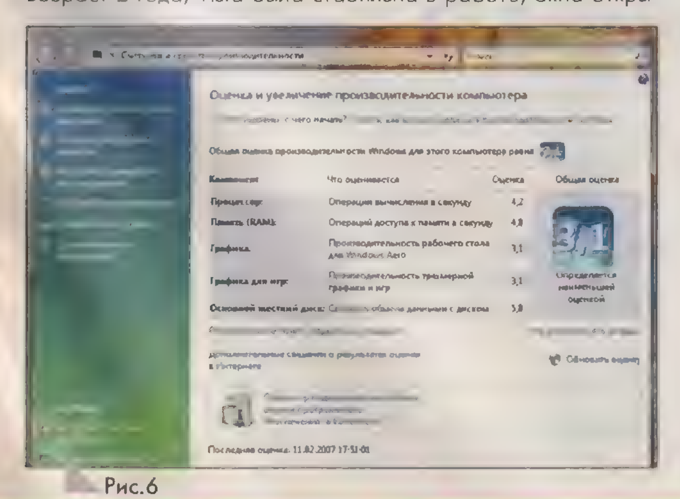


Рис.6

Один из наиболее животрепещущих вопросов — версия DirectX, долгожданная «десятка». Нажимаем комбинацию клавиш *Win+R*, затем в строке набираем команду **dxdiag**, после чего появляется средство диагностики DirectX (**рис. 7**). Внизу, после информации о системе, видим сведения о версии DirectX, установленного на данный момент в операционной системе. На скриншоте отчетливо видно, что Vista комплектуется DirectX 10.

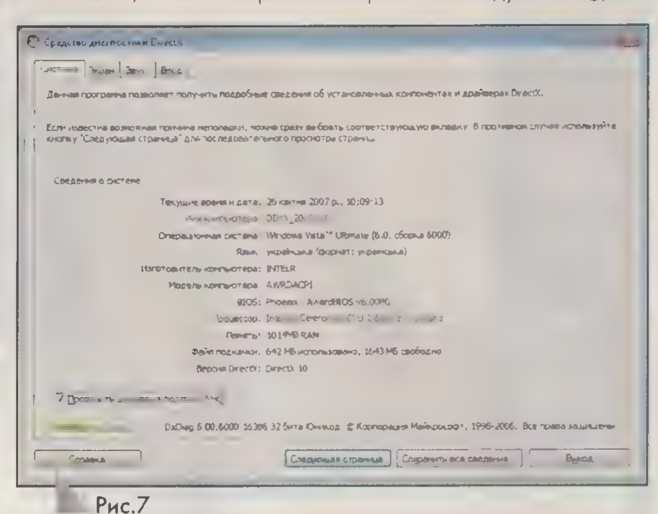


Рис.7

Следующее нововведение, без которого невозможно представить себе Windows Vista, — элемент, называемый Sidebar. Это многофункциональная панель, размещенная справа на Рабочем столе. Ее можно использовать для просмотра фотографий, каналов RSS (Really Simple Syndication) и других мелких программ — «гаджетов».

Sidebar — это часть оригинальной идеи Longhorn, изложенной на конференции разработчиков в октябре 2003 года. За время разработки Windows Vista неоднократно распространялись слухи об исключении боковой панели из финальной версии. Но благо, опасения не подтвердились, и мы можем любоваться «сайдбаром» во всей его красе.

«Концепция мелких программ для решения разнообразных задач не нова, — говорит аналитик Jupiter Research *Майкл Гартенберг*. — Она восходит к тем временам, когда Borland предложила программу Sidekick для ПК. Apple Computer популяризовала эту идею на платформе Mac в виде встроенных принадлежностей Рабочего стола. Это имело смысл, когда можно было работать только с одной программой».

Sidebar дает возможность бегло просматривать информацию, не прекращая работы с основным документом. Это может быть любая информация, от данных о продажах до биржевых котировок и семейных фотографий. «То, что эти элементы постоянно доступны, очень удобно, — говорит Гартенберг. — Их можно расположить так, что, работая с почтой или текстом, я буду попутно получать информацию».

Sidebar считается в первую очередь потребительской функцией, но Microsoft говорила об этом инструменте и как о возможности оперативно получать важную информацию — изображения или бизнес-данные — в режиме реального времени. Оллчин сказал также, что это хороший способ подачи предупредительных сигналов. Они могут подаваться, например, через RSS или гаджеты — мини-приложения, размещаемые на Sidebar.

Идея гаджетов аналогична концепции виджетов, которые используются в Dashboard для MacOS X, а также применяются в механизме Yahoo Widget Engine.

Microsoft надеется распространить использование гаджетов далеко за пределы боковой панели. Изначально в Vista на боковой панели размещены часы, слайд-шоу, слайды в котором прокручиваются из папки «образцы изображений», а также web-каналы (**рис.** 8 и 9). Если навести курсор на одно из мини-приложений, справа вверху возле его иконки возникнет кнопка скрытия приложения с боковой панели, а также кнопка настройки конкретного приложения в виде гаечного ключика. В дальнейшем, если в этом появится необходимость, предусмотрена возможность добавления новых гаджетов. Сверху сайдбара присутствует кнопка «+», после нажатия на которую появляется меню добавления новых приложений (**рис.** 10). Если вам не нравится такой способ навигации, можно переместить иконки приложений с боковой панели в любую часть Рабочего стола. А теперь рассмотрим отдельно каждый из доступных в стандартной комплектации гаджетов.

Рис.8

Рис.9

Часы — о назначении этого гаджета нетрудно догадаться из названия. Часы показывают время. Покопавшись в настройках, можно изменить скин приложения, выбрав наиболее подходящий из восьми предложенных, установить часовой пояс и включить отображение секундной стрелки (**рис.** 11).

Показ слайдов — этот гаджет прокручивает ваши фотографии в режиме слайд-шоу. При наведении курсора мыши на данное приложение всплывает меню, в котором можно приостановить показ слайдов, перейти назад, вперед, а также просмотреть фотографию через фотоальбом Windows. В настройках приложения доступен выбор каталога с изображениями для показа, время показа слайда, эффекты при переходе между изображениями, а также опция отображения картинок из вложенных директорий. Также можно настроить показ слайдов в случайном порядке (**рис.** 12).

Календарь — изначально показывает год, месяц, число и день недели. Вещь абсолютно незаменимая для тех, кому необходимо в кратчайшие сроки узнать, на какой день недели припадает конкретная дата в году.

Заголовки новостей web-каналов — отображает web-каналы, на которые пользователь подписался в Internet Explorer.

Заметки — электронная версия известных всем «желтых листиков», которые лепятся в офисе, на столе и даже дома на холодильниках. Заметка может содержать от 10 до 1000 символов с пробелами. Отдельно настраивается фон заметки, можно выбрать один из трех шрифтов — Segoe Script, Segoe Print, Segoe UI, а также величину шрифта.

Контакты — данный гаджет призван отображать список наших контактов и все с ними связанное. Так, на оранжевой закладке отображается имя контакта, щелкнув по которому, откроем синюю закладку с подробными данными, такими как адрес электронной почты, номера телефонов. Возле имени присутствует графическое изображение, которое мы сами можем выбрать для каждого контакта в индивидуальном порядке. Для каждого абонента из списка можно ввести подробные сведения — Ф.И.О., псевдоним, адрес электронной почты, место проживания и web-сайт, сведения о работе, должности и контактных телефонах, личные данные, а также данные о членах семьи.

Ценные бумаги — гаджет отслеживает котировки ценных бумаг. Изначально отслеживается индекс Dow Jones, Nasdaq Composite и S&P 500. В настройках гаджета можно выбрать отображение изменений в процентах, а также названия компании вместо логотипа.

Погода — благодаря этому приложению можно узнать о погоде в любом уголке нашей планеты. Отображать температуру можно как в градусах Цельсия, так и в градусах Фаренгейта.

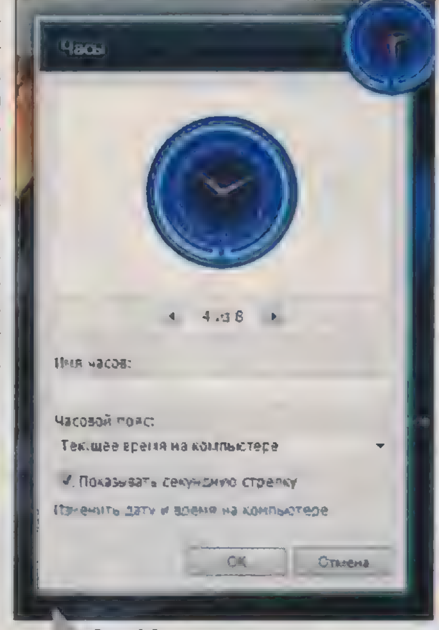


Рис.11

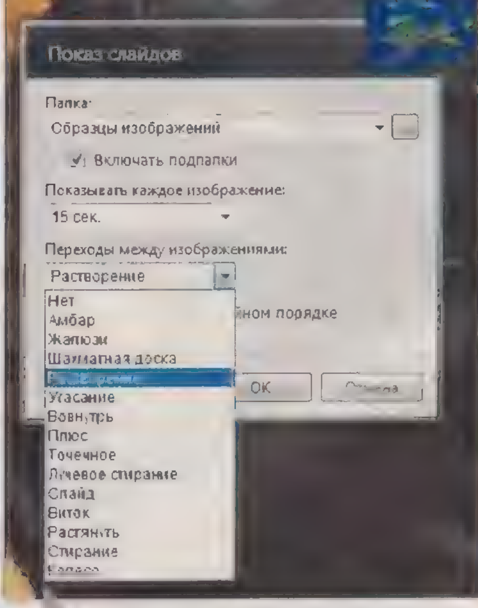


Рис.12

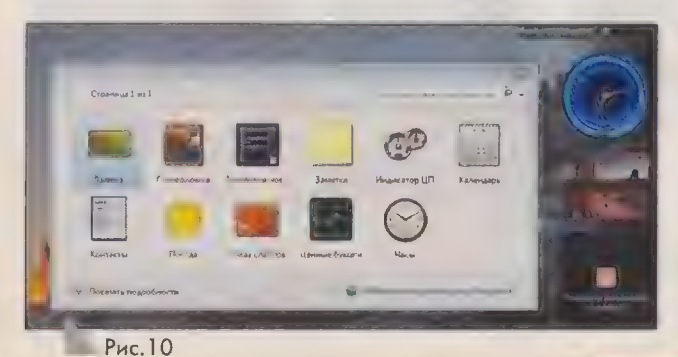


Рис.10

Валюта — еще одно полезное приложение, которое помогает с конвертацией валюты. Одно огорчение: в список валют мира по нелепой случайности и забывчивости американских программистов не попала украинская гривна.

Индикатор ЦП — исполнен в стиле NFS и выглядит как спидометр с тахометром; индикатор загрузки центрального процессора и оперативной памяти соответственно.

Головоломка — если, работая за компьютером, ты начинаешь чувствовать усталость, как раз в этот самый момент можно немного отвлечься от работы. Многие из нас в детстве играли в игру «пятнашки». Принцип здесь тот же, только вместо цифр предстоит собирать картинку. Изначально можно выбирать между одиннадцатью картинками. В игре присутствует таймер. Несомненный плюс гаджета в том, что он всегда присутствует на сайдбаре, и ничего не понимаю-



Рис.13

щий в компьютерах начальник никогда на рабочем месте не сможет застать вас за игрой, а вам, в свою очередь, не придется экстренно сворачивать игру, ища пальцами заветные комбинации Alt+Tab или Ctrl+Esc.

Если перечисленных гаджетов вам мало, что ж, значит, пора отправляться в Интернет на сайт **http://vista.gallery.microsoft.com/vista/SideBar.aspx?mkt=en-us** (**рис.** 13). С данного сайта можно скачивать новые гаджеты. Главная страница сайта разделена на два столбца, в одном из них приложения отсортированы по рейтингу закачки, в другом — по рейтингу программы. Также гаджеты можно выбирать по категориям, каковых всего 12 (**рис. 14**). Кроме того, можно отобразить все гаджеты в одном списке, а также по количеству скачиваний и по рейтингу. После скачивания понравившихся приложений и последующей их установки список мини-приложений выглядит вот так: **рис. 15**. Кроме того, на скриншоте показан онлайн-гороскоп для знака весов.



Рис.14

Рис.15

Безусловно, сайдбар — очень удобная и практичная вещь, которая найдет своих сторонников и противников.

Далее переходим к осмотру проигрывателя Windows Media 11. Новости таковы:

✓ вкладки быстрого доступа к параметрам настройки основных операций, включая копирование с компакт-диска, запись на компакт-диск и синхронизацию;

✓ навигация между музыкальными файлами, фотографиями и видеофильмами;

✓ средства поиска по ключевым словам. Благодаря просмотру всех метаданных библиотеки найденные объекты точно соответствуют указанным условиям поиска;

✓ воспроизведение в случайном порядке;

✓ улучшенное сопоставление метаданных для более точного определения сведений, сопровождающих музыкальные композиции в библиотеке;

✓ URGE — интегрированная музыкальная служба MTV Networks (каналы MTV, VH1 и CMT), 2 миллиона мелодий, потоковое воспроизведение или загрузка, 18 музыкальных жанров и более 400 стилей, более 6000 музыкальных видеоклипов, отобранных создателями каналов MTV, VH1 и CMT, динамические web-каналы, 130 радиостанций без рекламы, более 500 списков воспроизведения по жанрам и стилям, сенсационные материалы, краткие биографические очерки, интервью и блоги; различные варианты подписки;

✓ некоторые версии Windows Vista (в том числе Premium) имеют в своем составе декодер DVD;

✓ при использовании Windows Vista в домашней сети можно открыть общий доступ к содержимому библиотеки Windows Media 11 для других компьютеров и сетевых устройств, а затем работать с ней из любой комнаты дома;

✓ синхронизация с несколькими ПК;

✓ перенос данных из памяти внешнего устройства в библиотеку на ПК — например, фотографий с телефона или цифровой камеры, либо музыкальных композиций, полученных по беспроводному каналу связи;

✓ быстрое заполнение памяти переносного устройства произвольной подборкой файлов из библиотеки;

✓ просмотр содержимого памяти переносного устройства в окне *Синхронизация* проигрывателя Windows Media 11, включая просмотр в формате обложек альбомов и функцию быстрого поиска;

✓ автоматическое приведение мультимедийных файлов, в том числе защищенных авторскими правами, к оптимальному для использования на переносном устройстве размеру;

✓ запись больших объемов данных на несколько компакт-дисков или DVD-дисков с данными. Автоматический переход к записи на следующий диск;

✓ модернизированный интерфейс — «классическое» меню по умолчанию не отображается;

✓ быстрый доступ к параметрам щелчком по стрелке под соответствующей вкладкой (копирование с компакт-диска, запись на оптический диск или синхронизация);

✓ кнопки «Вперед» и «Назад» для быстрого перемещения между экранами Windows Media также позволяют проследить выполненные действия в обратном порядке;

✓ новые элементы управления (воспроизведение в случайном порядке, повтор и параметры полноэкранного режима) расположены более наглядно, их легче найти и использовать.

Список этот можно продолжить и дальше, но даже перечисленного достаточно, чтобы убедиться в том, что программисты Microsoft потрудились на совесть, снабдив медиаплеер современными функциями.

Кроме того, медиаплеер прекрасно иллюстрирует идею прозрачности, реализрванную в Висте.

(Продолжение следует)

Окончание. Начало на стр. 22-25

Кстати, вспышка порадовала своей мощностью — метров на 6-7 её мощности вполне хватает. Есть только одно замечание. Вспышка PowerShot S3 IS не привязана к фокусному расстоянию, поэтому при съёмке с небольшого расстояния (или наоборот — со слишком большого) можно не угадать с импульсом. Что ж, её мощность приходится регулировать вручную. 1/3 силы для расстояния в метр-полтора, 2/3 для среднего расстояния (до трёх метров) и полная — когда нужно «добить» максимально далеко. Впрочем, всё зависит от ваших настроек экспозиции. Некоторые говорят, что в PowerShot S3 IS вспышка заряжается не так быстро, как хотелось бы. Но это похоже на малообоснованную придирку — серийная съёмка не так уж и сильно замедляется при работе со вспышкой. Лишь бы аккумуляторы были достаточно мощными. А уж при обычной съёмке скорость работы вспышки — совсем не проблема.



Отдельно придётся поругать автофокус. Упомянутая ранее проблема с фокусировкой в супермакрорежиме характерна и для обычной съёмки при недостаточном освещении. На больших и средних расстояниях проблем, как правило, нет. Но вблизи пятно подсветки автофокуса не попадает в центр кадра, поэтому не всегда удаётся быстро сделать резкий кадр. Лучше всего «поймать» какой-нибудь другой контрастный предмет, находящийся примерно на том же расстоянии, что и объект съёмки, а затем попробовать сфокусироваться на нужной точке. Как правило, помогает. Если же нет, то ничего не поделаешь — используем ручную фокусировку.

Впрочем, такие «заскоки» случаются нечасто.

Про баланс белого даже и сказать-то нечего. Я на него практически никогда не отвлекаюсь — автоматика работает очень хорошо. В помещениях при искусственном освещении закономерно получается чуть более «тёплая» картинка, чем положено. Но мне это даже нравится — так атмосфернее ☺. В конце концов никто не мешает воспользоваться быстрым меню и выбрать за полторы секунды подходящую предустановку. Для условий со сложным освещением балансируем цвета по белому листу — тут уж точно не промажешь

Из остальных впечатлений от PowerShot S3 IS в первую очередь хочется выделить потрясающую скорость работы. Эта камера оснащена быстрым процессором Digic II, отличным приводом объектива и хорошо оптимизированной прошивкой. Включение занимает около секунды (причём крышка с объектива снимается «своим ходом», что тоже добавляет оперативности), важнейшие настройки имеют «собственные» кнопки или выведены в «быстрое меню», автоматика в большинстве случаев работает безотказно (лишь в темноте приходится возиться с автофокусом)... Тут уж действительно — быстрее может быть только зеркалка. Или...

Или PowerShot S5 IS. Не ищите в прайсах четвёртую модель этой линейки, её просто нет. Не знаю почему, но Canon решил сразу «перепрыгнуть» на S5. Отличия от PowerShot S3 IS на первый взгляд не очень велики, но только на первый взгляд. Самым главным новшеством является не матрица с разрешением в 8 Мп, как некоторые могли подумать (её размер всё равно составляет 1/2.5 дюйма, так что заявленные 1600 ISO скорее всего являются малопригодными для реальной съёмки), а ещё более совершенный процессор Digic III. Это значит, что S-пятый работает ещё быстрее (хотя куда уже?), чем предшественник, и обладает лучшими возможностями пост-обработки кадров. Вторым по значимости улучшением я бы назвал... Нет, не «разбухший» до 2.5 дюймов поворотный экранчик (мне и двух хватает), а разъём типа «горячий башмак» для подключения внешней вспышки. Пожалуй, это единственное, чего действительно не хватает S-третьему.

Но только, при всём уважении, нынешняя цена этой камеры сильно завышена (около 600 долларов). И будет оставаться таковой, пока не раскупят оставшиеся «трёшки». А уж на них-то цены упали до 400, так что любителям цифрового фото имеет смысл поспешить. Ведь за эти деньги можно получить быстрый и удобный аппарат с великолепным универсальным объективом и даже с высококачественным видеорежимом в довесок. Вот только профессионалов просим не беспокоиться. Маленькая и, соответственно, шумящая матрица не располагает к печати снимков больше, чем 15×21 (ну, 20×30 — потолок, да и то если вы не слишком привередливы). Тем не менее, в грамотных руках PowerShot S3 IS позволяет получать превосходные фото, сравнимые с результатами работы недорогих зеркалок. Самое то, чтобы познавать основы фотомастерства и мимоходом обновлять обои рабочего стола, а также свою фотогалерею в Интернете. Если занятие понравится, купите зеркалку, никуда не денетесь. Если не затянет... Ну что ж, хорошая вещь в семье лишней не будет ☺.

На этом — всё. Спасибо за внимание.

Академия компьютерной графики

Сергей и Марина БОНДАРЕНКО
http://www.3domen.com
blackmore_s_night@yahoo.com

Полигональное моделирование — это тема, которую можно осваивать годами. Поэтому можем заранее сказать, что в большинстве следующих уроков в академии компьютерной графики мы будем к ней возвращаться. Однако, поскольку наша цель — освоить разные инструменты 3ds Max, сегодня перейдем к новой теме, а мастерство полигонального моделирования будем оттачивать по ходу.

Начало цикла статей, посвященных тонкостям работы в графическом пакете 3ds Max, см. в МК, № 49 (428), 52 (430) за 2006 год, и № 1–2 (432–433), 6 (437), 8 (439), 9 (440), 10 (441), 17 (448), 18-19 (449-450), 20 (451), 21 (452), 22 (453), 23 (454), 24 (455) за 2007 год

В сегодняшнем уроке мы рассмотрим сразу два инструмента 3ds Max. Оба они относятся к группе составных объектов. С одним из представителей этой группы вы уже знакомы, это *Boolean*. Сегодня изучим работы с составными объектами *Loft* и *ShapeMerge*.

Составной объект *Loft (Лофтинг)* создает трехмерные модели на основе двух и более сплайнов. При этом один (или более) сплайнов используются для определения сечения модели, а другой задает траекторию, вдоль которой это сечение будет располагаться.

Самый простой пример модели, выполненной с помощью данного метода, — картинная рама. Для ее создания нужно использовать два сплайна — прямоугольной формы и с формой уголка. Прямоугольная кривая в этом случае определяет форму рамки, а замкнутый сплайн в виде уголка — сечение.

Для создания модели методом лофтинга нужно выделить один из сплайновых объектов, после чего щелкнуть на кнопке *Geometry (Геометрия)* на вкладке *Create (Создание)* командной панели, в раскрывающемся списке выбрать строку *Compound Objects (Составные объекты)* и нажать кнопку *Loft (Лофтинг)*. Затем следует нажать кнопку *Get Shape (Выбрать сечение)* или *Get Path (Выбрать траекторию)* и щелкнуть на втором сплайне. То, какую кнопку выбирать, зависит от того, какую форму вы хотите получить.

Чтобы уменьшить число полигонов полученной поверхности, можно установить флажок *Optimize Shapes* в свитке *Skin Parameters*.

Составной объект *ShapeMerge (Интегрируемый сплайн)* служит для того, чтобы корректировать топологию ребер объекта. Представьте себе, что вам необходимо расположить ребра на поверхности объекта определенным образом — например, в форме звезды. В этом случае достаточно иметь под рукой сплайн такой формы и воспользоваться инструментом *ShapeMerge*. После его применения сплайн внедряется в оболочку объекта, не изменяя его форму, а лишь добавляя новые ребра, образующие фигуру сплайна.

Самый наглядный пример использования *ShapeMerge* — создание замочной скважины. Достаточно нарисовать сплайн требуемой формы, внедрить его в объект с помощью *ShapeMerge* и удалить один или несколько полигонов, которые попадут вовнутрь интегрированного сплайна.

Для использования инструмента *ShapeMerge* нужно выделить поверхность, в которую нужно внедрить новые ребра, выбрать составной объект *ShapeMerge* в группе *Compound Objects*, после чего нажать кнопку *Pick Shape* и указать сплайн.

При использовании составного объекта *ShapeMerge* можно выбрать один из двух вариантов: с удалением поверхностей, заключенных в новообразованные ребра *(Cookie Cutter)* и с сохранением этих поверхностей *(Merge)*. Установка флажка *Invert* приведет к тому, что операция *Cookie Cutter* будет обратной, то есть удалятся все те поверхности, которые не попали в новообразованные ребра.

Как и в случае с булевыми операциями, результат использования инструмента *ShapeMerge* зависит от положения операндов — объектов, принимающих участие во взаимодействии. Сплайн интегрируется в трехмерную модель таким образом, как если бы его форма была спроецирована на поверхность. При этом интеграция сплайна может произойти как с той стороны объекта, которая ближе к сплайну, так и с той стороны, которая отдалена от него. Направление проецирования сплайна на объект зависит от ориентации локальной системы координат сплайна.

При использовании *ShapeMerge* в трехмерный объект может внедряться любое количество сплайнов за одну операцию. Достаточно нажать кнопку *Pick Shape* один раз, после чего указывать сплайны в сцене.



Рис. 1

По умолчанию при выполнении операции *ShapeMerge* создается зависимая копия исходного сплайна. Однако если вы хотите, чтобы сплайн автоматически удалялся, нужно изменить положение переключателя в свитке *Pick Operand*. Этот переключатель имеет четыре положения.

✓ *Move (Перемещение)* — если переключатель установлен в данное положение, то после выполнения операции сплайн удаляется.

✓ *Copy (Независимая копия объекта)* — при выборе этого положения операция выполняется с независимой копией сплайна, а сам сплайн остается в сцене.

✓ *Instance (Привязка)* — если переключатель установлен в данное положение, то операция производится с зависимой копией сплайна. При этом сплайн остается в сцене, а изменение его параметров влечет за собой изменение положения образованных ребер на трехмерной модели.

✓ *Reference (Подчинение)* — при выборе этого положения создается копия сплайна, которая частично зависит от исходного.

Поскольку после операции *ShapeMerge*, как правило, выполняется редактирование на уровнях подобъек-

тов, в ее настройках предусмотрена удобная возможность автоматического выделения новообразованных ребер, а также вершин, ребер и поверхностей, расположенных внутри очерченной сплайном области. Чтобы получить выделенные подобъекты, установите переключатель *Output Sub-Mesh Selection* в положение *Edge, Face* или *Vertex.* По умолчанию переключатель установлен в положение *None,* то есть автоматическое выделение не производится.

Чтобы закрепить использование вышеописанных объектов, в сегодняшнем уроке мы создадим... пол-литровую бутылку водки. В ней — фирменный напиток (**рис. 1**). Вашей задачей будет сделать бутылку, используя операцию лофтинга, а затем выдавить на ней клеймо спереди и название на боковой части при помощи составного объекта *ShapeMerge*. Начинаем.

Перейдите в окно проекции *Back* и нарисуйте вертикальную прямую линию. Эта линия будет определять высоту бутылки. Поскольку в данном случае для построения трехмерной модели методом лофтинга будет использоваться несколько сечений, необходимо обратить внимание на направление построения сплайна. Его необходимо создавать снизу вверх. А если сделать наоборот, то в конечном итоге трехмерная модель бутылки водки окажется перевернутой.

Теперь нужно нарисовать несколько сплайнов, формы которых будут соответствовать сечениям бутылки на разной высоте. Перейдите в окно проекции *Top* и нарисуйте рядом с линией окружность, (*Circle*) диаметр которой равен диаметру горлышка будущей бутылки.

Нарисуйте окружность большего диаметра. Второй объект *Circle* понадобится для моделирования закручивающейся пробки. Нарисуйте сплайн *Rectangle*, который будет определять основную форму бутылки (**рис. 2**).



Рис.2

Поскольку бутылки обычно делают с закругленными краями, придадим прямоугольному сплайну нужную форму. Для этого конвертируем его в редактируемый сплайн, перейдем в режим *Vertex,* выделим все вершины и с помощью инструмента *Fillet* скруглим их (**рис. 3**).



Рис.3

Итак, у нас есть вертикальный сплайн и три замкнутых сплайна, повторяющих по форме сечение бутылки на разной высоте.

При построении объекта методом лофтинга имеет значение положение вершин сплайновых сечений. Если мы построим поверхность по созданным сечениям, при переходе от прямоугольного сечения к круглому появится «закрученность» модели. Поэтому обе окружности в окне проекции *Top* нужно сразу же повернуть на 90 градусов по оси Z по часовой стрелке, причем делать это нужно в режиме *Spline,* предварительно конвертировав окружность в *Editable Spline.*

У вас, конечно же, сразу возникнет вопрос, как можно заранее выбрать такое положение сплайнов, чтобы на лофтинге не было перекрученных участков. Ответ несложный: нужно обращать внимание на нумерацию вершин сплайнов. Если два сечения имеют одинаковое количество вершин, форма трехмерной модели, созданная методом лофтинга, будет строиться от первой вершины первого сплайна к первой вершине второго сплайна, затем от второй вершины первого сплайна ко второй вершине второго сплайна, после чего от третьей вершины первого сплайна к третьей вершине второго сплайна и т.д.

Если же один из сплайнов имеет в два раза больше вершин (как в нашем случае, *Rectangle* со сглаженными вершинами), то ребра создаваемой поверхности будут тянуться от вершины номер 1 первого сплайна к точке между вершинами 1 и 2 второго сплайна, от вершины номер 2 первого сплайна к точке между вершинами 2 и 3 второго сплайна, от вершины номер 3 первого сплайна к точке между вершинами 3 и 4 второго сплайна и т.д.

Эту несложную арифметику удобно осваивать на практике, так что преобразовывайте объекты *Circle* в *Editable Spline,* переходите в режим редактирования *Vertex* и устанавливайте флажок *Show Vertex Numbers* в свитке *Selection.* Когда вершины пронумерованы в окне проекции, все становится понятно.

Можно приступать к операции лофтинга. Выделите вертикальный сплайн и нажмите кнопку *Loft* в группе *Compound Objects.* Нажмите кнопку *Get Shape* и укажите объект *Rectangle* (**рис. 4**).



Рис.4

Теперь обратимся к свитку параметров *Path Parameters.* В нем можно указать, на какой высоте будет создано следующее сечение. Число, которое определяет положение добавляемого в объект сечения, указывается в поле *Path.* По умолчанию переключатель установлен в положение *Percentage,* поэтому данное число определяет процент длины сплайна (в данном случае — сплайна, которого мы создали первым). Для нашего примера установите значение 75. Снова нажмите кнопку *Get Shape* и укажите тот же объект *Rectangle.*

Возникает вопрос: зачем мы снова указываем прямоугольное сечение, если мы его уже указали один раз? Дело в том, что форма бутылки имеет прямоугольное сечение на протяжении некоторой высоты. В первый раз мы указали сечение, лежащее в нижнем основании, а во второй раз определяем высоту, на которой бутылка начнет изменять свою форму, сужаясь к горлышку.

В режиме *Edged Faces* можно увидеть, что после второй операции лофтинга топология объекта изменилась.

Установите для параметра *Path* значение 89, нажмите кнопку *Get Shape* и выберите объект *Circle* с меньшим диаметром. Если его не видно в окне *Perspective*, выделите его в окне *Top*.

Снова вернитесь к свитку *Path Parameters* и укажите значение 92.2. Нажмите кнопку *Get Shape* и снова выберите объект *Circle* с меньшим радиусом.

И в последний раз введите значение параметра *Path* — 92.5, после чего укажите окружность большего радиуса. Требуемая форма бутылки получена (**рис. 5**).



Рис.5

Если значения параметра *Path* с первого раза подобрать не удалось, и форма бутылки не совсем удачная, можно перейти в режим редактирования *Shape* объекта *Loft* и переместить нужный сплайн. Чтобы сплайны были видны, предварительно снимите флажок *Skin* в настройках объекта *Loft* (нижняя часть свитка *Skin Parameters*). Тогда объект будет отображаться без оболочки (**рис. 6**).



Рис.6

Как правило, для того чтобы обезопасить товар от подделок, используются разные средства защиты. Один из них — оригинальная форма бутылки с клеймом, которое выдавлено в стекле. Сделаем такое клеймо на нашей модели.



Рис.7

Создайте сплайн *Circle* подходящего диаметра. Расположите его перед бутылкой. Выделите бутылку и выберите составной объект *ShapeMerge*. В его настройках установите переключатель *Operation* в положение *Merge*, а переключатель *Output Sub-Mesh Selection* — в положение *Face*.

Нажмите кнопку *Pick Shape* и укажите сплайн (**рис. 7**). Если сплайн был создан не с той стороны бутылки, отмените последнее действие и поверните *Circle* на 180 градусов вокруг оси Z. Повторите операцию. Назначьте бутылке модификатор *Edit Poly*.

Перейдите в режим редактирования *Polygon*. Поскольку переключатель *Output Sub-Mesh Selection* был установлен в положение *Face*, выделены полигоны, которые оказались внутри новообразованных ребер.

Нажмите кнопку *Z* справа от инструмента *Make Planar*. Это означает, что выделенные подобъекты будут выровнены в единую плоскость вдоль оси Z. Немного наклоним полигоны, чтобы клеймо располагалось на бутылке правильно. Используем операцию *Bevel*, чтобы вдавить полигоны внутрь (**рис. 8**).



Рис.8

Теперь сделаем еще один уровень защиты для бутылки — выдавим ее название на боковой части. Наша водка называется *Libertoff*, поэтому выберем инструмент *Text* и наберем это слово. Разместим надпись вдоль боковой части. Подберем гарнитуру и размер шрифта.

Выделите бутылку и нажмите кнопку *ShapeMerge*. Нажмите кнопку *Pick Shape* и укажите сплайновый текст. Переключатель *Operation* должен быть установлен в положение *Merge*, а переключатель *Output Sub-Mesh Selection* — в положение *Face*. Назначьте модели модификатор *EditPoly* и перейдите в режим *Polygon*. Поскольку выделено больше полигонов, чем нужно, исключите из выделения все лишнее. Используйте инструмент *Extrude*, чтобы выдавить выделенные полигоны (**рис. 9**). Осталось избавиться от артефактов в области клейма.



Рис.9

(Продолжение следует)




МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ ТА НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ
"КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ"
за підтримки КІБЕРНЕТИЧНОГО ЦЕНТРУ НАН УКРАЇНИ







БМС консалтинг

МІЖНАРОДНА ВІДКРИТА ОЛІМПІАДА З ПРОГРАМУВАННЯ імені С.О. ЛЕБЕДЄВА - В.М. ГЛУШКОВА

KPI-OPEN

02.07.2007 - 07.07.2007

Подробиці, реєстрація команд, онлайн-трансляція:

http://kpi-open.org

ПРИЗОВИЙ ФОНД

- тренінги та права складати сертифікаційні іспити за напрямками: Sun Java/J2EE, Sun Solaris, Microsoft, Cisco Systems, Linux, ITIL від Учбового Центру Квазар-Мікро
- авторизовані курси та права складати сертифікаційні іспити з технологій Microsoft, HP, Cisco, 3Com, Check Point, Oracle та Information Security від Академії БМС Консалтинг
- абонементи на спеціалізовану періодику
- інші призи та пам'ятні подарунки

ІНФОРМАЦІЙНІ ПАРТНЕРИ

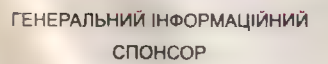








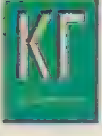




ГЕНЕРАЛЬНИЙ ІНФОРМАЦІЙНИЙ СПОНСОР



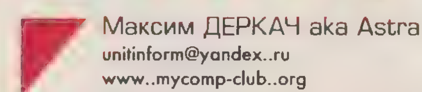












Позвольте вас съесть

Максим ДЕРКАЧ aka Astra
unitinform@yandex..ru
www..mycomp-club..org

Теоретические и практические основы вирусостроения мы рассмотрели в МК №27 и 28 за 2007 год. Сегодня давайте побеспокоимся о личной безопасности.

Производительность антивирусов

Часто приходится слышать от пользователей упреки в сторону того или иного продукта за его «тормознутость», но на самом деле трудно на пальцах объяснять человеку, что во время так называемого «глубокого» сканирования, которое еще сопровождается расширенной эвристикой или расчетом контрольных сумм файлов, загрузка системы просто не может быть маленькой: чем тщательнее проверяется файл, тем больше загрузка тракта CPU-FSB-RAM, и никуда от этого не деться. Но антивирус можно тонко настроить, если знаешь, как это делать.

Во-первых, при самой первой проверке антивирус, направленный на проактивный метод обнаружения, должен вычислить контрольную сумму файлов на диске вашего ПК, а это, согласитесь, задача не из легких. Зато в последующие разы файлы, к которым не было обращения, проверяться не будут, что ускорит проверку.

Другая хитрость сводится к тому, что из списка проверяемых файлов можно исключить все файлы, которые не могут быть инфицированы в силу своей текстовой природы (но тут нужно быть весьма осторожными, так как некоторые вирусы имеют двойное расширение, например, *file.exe.txt*), а их на диске может быть ни много ни мало 5-6 тысяч, и на проверку может уйти минут 40-50, но решать вам, на то это и тонкие настройки.

Также при настройке поведенческого анализатора можно указать те приложения, которые проверять не стоит: организовать, так сказать, «белый список». Еще бывают и глюки, приводящие к тормозам работы антивируса, например, у меня недавно случился глюк после установки новой Оперы, а именно версии 9.20. При этом запуск последней длился несколько минут, а то и вообще завершался ошибкой. Подозрение сразу пало на антивирус, и после того, как монитор был отключен, Опера стала запускаться как и положено. Я принял смелое решение добавить файл `opera.dll` в «белый список» Панды, и все пошло как нужно.

Тестовые лаборатории антивирусного ПО

Если спорить о том, какой же все-таки антивирус производительней и тщательней производит проверку файлов на предмет разного рода бяк, нецелесообразно (вследствие множества тонкостей и технических причин, о которых пользователь может просто и не знать), то как тогда тестируют эти продукты и как вообще оценить технические стороны антивируса?

В мире есть только три по-настоящему серьезные антивирусные тестовые лаборатории, а именно **Virus Bulletin** (www.virusbtn.com), **West Coast Labs** (www.westcoastlabs.org) и **ICSA Labs** (www.icsalabs.com). Еще имеется хорошая лаборатория в МГУ по адресу www.test-lab.cmc.msu.ru, но она почему-то не работала на момент написания статьи, в отличие от представленных выше. Она независимая и не является всемирно признанной, но весь материал по этому адресу на русском языке.

Результаты этих тестовых лабораторий фиксируют только технологический уровень продукта, не отражая его брэндовую популярность и позиции на локальном рынке, и могут оказаться самыми неожиданными для простого пользователя.

Сама технология тестирования антивирусов спрятана от пользователей и огласке не подлежит, но суть ее сводится к тому, что антивирусные пакеты проверяются на зараженных платформах с включенными сигнатурными базами и без них (это нужно для выявления качества работы эвристики и проактивного метода). Моделируются разного рода ситуации, когда нужно вылечить пораженные вирусом файлы. В случае, когда антивирус справляется со всеми 100% вирусов из 100% существующих в коллекции, он проходит тестирование. Также может подвергаться тестированию и производительность антивируса, но это тестирование, в силу своей специфики может оказаться не совсем объективным, так что на него упор особо не делается — просто, как я уже упоминал, разные технологии проверки требуют определенных ресурсов от системы, и споры юзеров, которые в подавляющем большинстве используют пиратские копии антивирусов, без всякой поддержки со стороны производителя, а именно сигнатурных, проактивных, антиспамовых и firewall баз обновлений, лишены всякой основы и сводятся к «базарному скандалу», основанному на чистом ИМХО.

Что нас ждет в будущем?

Трудно спрогнозировать, но, анализируя мнения вирусологов, таких как Дмитрий Лозинский и Евгений Касперский, можно предположить, что с увеличением пропускной способности каналов Интернета и его постепенного удешевления размеры вирусов станут больше, и их зловредность и хитрость будут расти прямо пропорционально.

Говоря о сложности вирусов, тоже можно предположить, что вирус, закачав на жесткий диск свое тело в несколько мегабайт, может развернуть у вас на компьютере целую фабрику по созданию и распространению вирусов (бот и зомби-сети уже не фантастика), которая не будет никем контролироваться и создаст много новых вирусов, отсутствующих в сигнатурных базах и трудно поддающихся эвристическому и проактивному анализу. Однако не будем пессимистами: наверное, к тому времени и антивирусные компании не будут сидеть, сложа руки.

Что же касается гаджетов и мобильных устройств, то здесь вирусописатели только начинают осваиваться, и чего от них ожидать — одному Богу известно. Одно замечу: закрытость исходного кода (как это произошло с «Вистой», к ядру которой уже долгое время не подпускают антивирусные компании) и взгляды в сторону кроссплатформенности к хорошему не приведут, и любой троян или шпион, написанный для одной платформы, будет себя чувствовать достаточно вольно на другой платформе (это тоже дело времени).

Бытовые приборы тоже начинают обзаводиться полноценным выходом в Интернет, поддержкой *mp3*-файлов и чтением электронных книг, а это может привести к тому, что усовершенствованное железо какого-нибудь бытового прибора позволит выполнять на нем вредоносный код, используя дыры в безопасности (представьте холодильник, поднявший температуру морозильной камеры до нуля ☺). Уже сегодня, например, можно в Сети скачать усовершенствованную прошивку «Январь» и «Бош» для бортовых компьютеров автомобилей. На данный момент ЭБУ (Электронные Блоки Управления) «бортов» не позволяют выполнять произвольный код, но ведь никто и не подозревал в 1998 году, что на мобильном телефоне можно будет смотреть видео, фото и гулять просторами Интернет, используя при этом цветной дисплей размером 3 дюйма.

А теперь можно только представить размах катастрофы после того, как на СТО, занимающейся чип-тюнингом, про-

шитый зараженной прошивкой ЭБУ отключит тормоза, когда автомобиль достигнет скорости в 100 км/ч, или, скажем, заблокирует руль.

Уже сейчас заметна тенденция к тому, что вирусы все чаще выполняют роль грабителей информации, касающейся электронных платежей, паролей и секретных документов компаний, то есть все направлено на получение прибыли.

Безобидные шалости типа неприличных слов и блокирования работы компьютера прибыли не приносят, а приносят только славу самолюбивым вандалам с явно нарушенной психикой.

Также в дальнейшем увеличится рост количества спама, adware и тому подобной дряни, которая также нацелена на получение прибыли. Еще сейчас набирает популярность такой вид кибер-преступности, как создание бот-сетей, в которых вирусы, трояны, эксплойты и черви принимают самое непосредственное участие. В общем, все эти действия преследуют только наживу, игрушки давно закончились.

Как бы ни хотелось уйти от очередного сравнения вирусов с эпидемиями биологического происхождения, но опять придется это сделать. Дело в том, что в основном нынешняя зараза приходит на наши компьютеры через Интернет, а точнее, из ненадежных ресурсов, таких как хранилища бесплатного софта, порносайты и сайты с крэками к программам. Короче говоря, все как в реальной жизни: секс, наркотики, алкоголь и т.д.

Раньше все было по-другому, Интернет был медленным и дорогим, CD-ROM'ы были далеко не на всех машинах, и приходилось вирусописателям распространять свои творения на дискетах, по электронной почте. Иногда, конечно, через Интернет. Но даже сейчас, придерживаясь некоторых правил, можно обезопасить себя хоть и не на 100%, но на 95 уж точно. Вот некоторые из них.

1. Установите себе в систему хороший, по вашему мнению, антивирусный пакет и как можно чаще старайтесь его обновлять, о пиратском продукте и думать забудьте, от него будет больше проблем, чем пользы — и тормоза, и отсутствие поддержки с обновлениями. Разберитесь в тонких настройках антивируса, и он после первого «прохода» будет производить проверку быстрее. Раз в неделю делайте полную проверку всего компьютера. Если у вас на компьютере установлено несколько ОС, то установите на них разные антивирусные пакеты: иногда то, что не нашел один антивирус, «подберет» второй. Когда вам нужна простая проверка файлов сигнатурным методом, отключите эвристику и проактивность, этим вы достигнете результата гораздо быстрее.

2. Старайтесь не посещать сомнительные ресурсы в сети, а если посещаете, то создайте защиту компьютера в лице брандмауэра и антивируса с новейшими обновлениями, а можно и прибегнуть к услугам виртуальной машины (кстати, все примеры с вирусами для этой статьи я приводил именно на VMWare Workstation).

3. Отключите автозапуск компакт-дисков в системе, иначе можно получить вирус из самого неожиданного места. К примеру, я недавно взял у друга дистрибутив с Ubuntu Live CD и, к своему удивлению, обнаружил в корне диска троян под файлом автозагрузки. Очевидно, кто-то очень умный и коварный закинул его в расчете на то, что диск будет вставлен в привод на системе Win32, как в моем случае ☺.

4. Старайтесь не афишировать свой e-mail адрес на различных форумах и сайтах, очень скоро на него станут приходить спам-письма. Дело в том, что «активные» адреса в сети ищут не люди, а роботы. Бывает также, их продают нечестные на руку админы ресурсов, или же их воруют со взломанных серверов. На мой адрес раньше не приходил спам вообще, и я искренне удивлялся, что кого-то он уже достал, теперь ко мне приходит в день примерно 10 спам-сообщений: честно сказать, уже достали, причем не столько письма, сколько то, кому и кем они отправлены: то Альберт Игнатьевич Закадыкналиев, то Евстафий Ардалеонович Неуважайкорыто... и как они только такие имена придумывают?

5. Обязательно установите себе хороший файервол (брандмауэр) не пренебрегайте сетевой защитой. Через открытые порты (особенно на скоростном прямом соединении) может столько заразы залезть! А уж о VBS, JS, ActiveX и тому подобной сетевой активности с куками вместе взятыми и говорить не стоит. Попутно и от всплывающих окошек избавитесь, и баннеры мучить не будут.

6. Старайтесь не засовывать в дисковод разного рода дискеты, которым не сильно доверяете, а если засунули, то обязательно проверьте их на предмет вирусов не только файловых, но и бутовых. То же самое касается разного рода флеш-карт и брелоков, USB-плееров, а также компакт-дисков, на них заразы может быть не меньше.

7. Регулярно устанавливайте патчи и критические обновления к операционной системе и приложениям, в результате этих действий повышается устойчивость последних к атакам и нападениям на их слабые места.

8. Помимо антивируса и файервола установите себе в систему несколько утилит по проверке компьютера на разного рода заразу, начиная от Adware и заканчивая шпионами (с этой задачей отлично справляется программа **Ad-Aware**), также не лишней будет инсталляция утилит, контролирующих целостность системных файлов, типа **Zone Alarm**, **WinPatrol** и **Xintegrity**. Хочу заметить, что такие программы желательно устанавливать не в папку по умолчанию, а прятать их в папки к уже установленным программам, типа WinAmp, потому что хакеры и их продукты нередко, закрепившись в системе, начинают поиск программ-сторожей и антишпионов именно по стандартному пути с целью их уничтожения.

9. Старайтесь работать под учетной записью с ограниченными возможностями. Когда вы работаете под учеткой суперпользователя, то и разного рода вредоносные программы будут запускаться с таким же приоритетом.

Выполняя эти нехитрые советы и придерживаясь политики использовать только качественные антивирусные пакеты, вы обезопасите себя от разного рода виртуальной нечисти. Очень часто читатели просят автора представить список некоторых продуктов, по его мнению, хороших и качественных. Я могу вам посоветовать три продукта, на мой взгляд, самых шустрых, обладающих оперативной поддержкой и технологиями эвристического и сигнатурного метода — ИМХО, это **UNA** (Украинский Национальный Антивирус), **Panda Antivirus** и **NOD32**.

Многие могут подумать, что здесь скрыта реклама антивируса Panda (уж больно часто он упоминается). Ничего подобного, этот антивирус действительно достоин внимания, и даже не столько своими технологическими свойствами (а они у него на высоте), сколько тем, что после установки вы имеете полноценные 30 дней триал-периода с автоматическим обновлением. Базы хранятся в одном файле `pav.sig`, так что в случае переустановки антивируса их просто нужно подменить, и обновлений придется «затаскивать» гораздо меньше; также «на борту» имеется качественный файервол. Если в корень к инсталляционным файлам кинуть свежий файл с сигнатурами, то при установке антивируса на зараженный вирусами компьютер он будет сразу же проверять ОЗУ и HDD свежими базами. Я один раз в месяц переставляю на втором разделе Windows с Пандой и всегда имею самые свежие базы вполне легально, переустановка антивируса и чистка реестра ничего не дает ☺.

Да не захватят зараженные, бездушные и неуправляемые машины человечество будущего в заложники!

Свой парень Рэпер



Петр СЕМИЛЕТОВ
www.roxton.kiev.ua

В этой статье я поделюсь с вами впечатлениями от одной программы, предназначенной для записи и сведения музыки. Вы монтируете звук для домашнего видео, участвуете в рок-группе, начитываете рэп или просто хотите сделать мелодию к своему мобильнику? Значит, вам нужен **Reaper**.

В последнее время такая отрасль ПО, как софт для записи и сведения музыки, разделилась на два лагеря. В первом мы видим дорогущий профессиональный софт, работающий под управлением в основном Windows — речь идет о Pro Tools, Nuendo, Cubase SX, Sonar. С другой стороны, мощный рост такого ПО параллельно наблюдается в Linux, и отдельные программы (тот же Ardour) уже сопоставимы по многим параметрам со своими коммерческими собратьями из мира частного ПО.

До недавнего времени я полагал, что в Windows нет бесплатного и достойного софта из упомянутой выше категории. Оказывается — есть! Это Reaper (**http://reaper.fm**).

Сразу оговорюсь, что Reaper не относится ни к Свободному ПО, ни к Open Source, ни даже к обычному Freeware. По утверждениям разработчиков, их продукт — классическое Shareware. Вы устанавливаете его и испытываете в течение 30 дней. Причем все функции работают нормально, без каких-либо ограничений. После 30 дней программа продолжает работать, однако показывает при запуске окно с напоминанием: купи меня. А уж покупать или нет, пусть сам пользователь решает. Ценовая политика там сложная — для некоммерческого использования продукта идет одна цена, для коммерческого — другая, не буду в это вникать.

Дистрибутив Reaper состоит из одного EXE-файла и весит всего два с лишком мегабайта. Туда умудрились впихнуть не только саму программу, но еще и плагины для обработки звука и демонстрационную песню (с сэмплами в формате Ogg — вот в чем секрет миниатюрности). Эта же песня автоматически открывается при первом запуске Reaper. Документацию придется качать отдельно — в виде PDF-файла размером около шести мегабайт (более чем 200 страниц!), либо читать в HTML прямо на сайте.

Когда я увидел интерфейс Reaper, то сразу отметил сходство с Acid или Vegas. Монтажный стол, нижняя панель со вкладками микшера, менеджера файлов и тому подобным, окно подключения эффектов и даже изображения на кнопках — все это напоминает известные продукты от Sony. Да и в параметрах движка Reaper тоже равняется на «флагманов». Обработка сигнала в Reaper, как и в новейшей версии Sonar, происходит с разрядностью 64 бит (напомню, что в Cubase и Nuendo движок 32-битный), а максимальная частота оцифровки в Reaper сопоставима с Nuendo'вской — 192 килогерца. Всего этого более чем достаточно не только для домашнего использования, но и в профессиональной студии (**рис. 1**).

Рис.1

Мне стало любопытно, а кто же разрабатывает этот Reaper — уж больно хорошо сделан. Я пошел в **Help > About** и среди двух основных разработчиков увидел знакомое имя — *Justin Frankel*. Ба! Да ведь это же автор Winamp'a! Так вот на что он нынче тратит свой талант! Что же, автора видно по работе. Мое любопытство к Reaper'у еще более усилилось, и я принялся изучать его возможности.

Монтажный стол. Дорожки можно менять местами и переименовывать. Одним нажатием кнопки дорожку можно превратить в папку, куда складываются другие дорожки. Слева на каждой дорожке — панель управления с громкостью и кнопками вызова эффектов и управления воспроизведением (соло, приглушить). Здесь же расположена кнопка, вызывающая окно настроек отображения огибающих (envelopes) автоматизации. Что это такое? Это неотъемлемая часть любого профессионального софта для звукозаписи. Автоматизация — динамическое изменение параметров эффекта с течением времени. Автоматизации подвержены также громкость дорожки и панорама (положение в стереопространстве). Если громкость трактовать как эффект, то громкости поставлена в соответствие ломаная линия — огибающая: изменяя положение отрезков ее, вы влияете на громкость звука в нужных местах композиции.

Звуковые фрагменты на дорожке могут иметь независимые свойства. Например, можно изменить питч (основной тон) звукового объекта, нормализовать громкость, выставить громкость и панораму отдельно от заданных на дорожке, перевернуть фазу, растянуть или сжать во времени. Объекты можно также объединять.

Кроме волновых данных на дорожках могут находиться также MIDI-партии. Для их редактирования в Reaper'е есть пиано-ролл, где вы рисуете ноты эдакими квадратиками. В этом относительно простом пиано-ролле имеется редактор параметров нот (громкость, панорама и так далее), а еще сей пиано-ролл можно встроить в нижнюю панель главного окна — туда, где микшер и менеджер файлов. А для тех, у кого нет MIDI-клавиатуры, Reaper предоставляет ее виртуальный аналог — меню **View >Virtual MIDI Keyboard** (**рис. 2**)!

Поначалу не совсем очевидно, поддерживает ли Reaper виртуальные инструменты форматов VSTi и DXi — на виду только вывод на MIDI-порты звуковой карты да стандартный программный синтезатор Windows. Но оказывается, виртуальные инструменты подключаются очень просто. Сначала вы создаете новую дорожку.

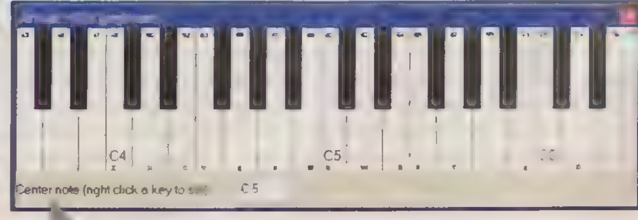


Рис.2

Затем нажимаете в ее свойствах кнопку эффектов, а затем кнопку **Add**. Появляется список установленных у вас плагинов, в том числе и виртуальные инструменты. Выбираем нужный, настраиваем его параметры. Все, готово.

Возникает вопрос: а как быть с виртуальными инструментами, которые поддерживают несколько входных каналов? Допустим, в Cubase вы загружаете Edirol Orchestra. У него 16 входных каналов, по инструменту на каждом (скрипка такая, скрипка сякая, гобой,

тромбон и так далее). Мы настраиваем параметры этого плагина — реверберация и прочие эффекты. А затем посылаем с нескольких дорожек партии по разным каналам на один этот плагин.

Как такое сделать в Reaper? Просто. В Reaper есть дорожки-шины (buses). По сути, любая дорожка может быть шиной. Вы навешиваете на шину виртуальный инструмент, а затем с других дорожек направляете на эту шину сигнал или MIDI-партии. Для этого надо в свойствах дорожки нажать кнопку IO и в открывшемся окне в разделе *Sends* перенаправить дорожку на дорожку-шину. В случае с MIDI надо указать, на какой именно канал мы направляем MIDI-данные. Источником пусть служит канал Any, то есть любой канал.

А для аудиоданных использование шин и вовсе лучшее средство от потребления процессорных ресурсов. Проще поставить на шину один ревербератор и направлять на него сигнал с разных дорожек (можно управлять «силой» этого посыла), нежели ставить на каждую дорожку по своему ревербератору. Другой вариант — вам нужно обработать несколько дорожек одинаковым набором эффектов. Используйте общую шину!

Но одна жалоба на поддержку MIDI все-таки есть. Нет особого окна редактирования ударных. Конечно, их можно прописывать в пиано-ролле, вон и квантование там есть, и выравнивание по сетке, но ведь названия ударных инструментов в пиано-ролле не прописаны (хотя это можно настроить).

Кстати, благодаря универсальной природе дорожек в Reaper на одной и той же дорожке могут находиться как MIDI-, так и аудиоданные. Особой пользы я в этом не вижу, но какая еще программа похвастается такой возможностью? Впрочем, есть свойство у дорожек и важное, нужное — на дорожке можно хранить несколько идущих параллельно версий какой-либо партии, и одним щелчком выбирать для воспроизведения только одну из них.

Синхронизация с воспроизведением видео. Работает, однако не всегда удобно. Вот вы импортируете видеофайл в проект. На дорожке отображается звуковая дорожка из видеофайла. И открывается окно с просмотром видео. Вы «перематываете» текущую позицию в проекте — параллельно перематывается и видео. Но если вы делаете перемотку тонкую, понемногу, по долям секунды, то звуковая дорожка при этом молчит. Кроме того, хотелось бы, чтобы видео перематывалось более гладко. Получается, что наименьший «шаг» перемотки у звука проекта и у видео — различные, поэтому пока пошаговое воспроизведение видео перейдет с кадра на кадр, картинка может дергаться. Избавиться от этого помогает установка одинаковой частоты кадров в свойствах проекта — надобно, чтобы она соответствовала частоте кадров вашего видео. По моим наблюдениям, большую роль играет также формат видео. Так, несжатое перематывается просто замечательно, DV — чуть хуже, а вот видео в MPEG2 — плохо.

Поговорим теперь о плагинах, поддерживаемых Reaper'ом. Он умеет работать с плагинами DX, VST и Jesusonic. 140 штук последних идет в дистрибутиве Repaer. Эти Jesusonic-плагины есть двух видов — для аудио и для MIDI. Все они довольно неказисты на вид (читай — без графических декораций), зато их много, на все случаи жизни. Солиднее выглядят VST-плагины, которые тоже идут в комплекте Reaper'a. Там и ревербератор, и эквалайзер на сколь угодно полос, и мощный компрессор, и даже тюнер.

В менеджере плагинов, который открывается при добавлении эффекта к дорожке, плагины удобно разбиты на категории. Есть поиск. Кроме того, можно создавать свои виртуальные каталоги и помещать в них эффекты и инструменты (**рис. 3**).

А поддерживаются ли DSP-плагины от Winamp? Нет. Зато можно использовать плагины визуализации. Учитывая, что они тоже потребляют процессорные ресурсы, столь необходимые для просчета звуковых данных, включение визуализации кажется мне сомнительным удовольствием — если, конечно, у вас не какой-нибудь сверхбыстрый компьютер.

Подключенные к дорожке плагины можно менять местами, перемещая по цепочке выше или ниже, — в отличие от Nuendo и Cubase, где каждый эффект намертво цепляется к одному из восьми слотов.

Вкратце расскажу о некоторых других интересных особенностях Reaper'a. Подчеркиваю — некоторых, потому что рассмотреть их все в рамках статьи невозможно:

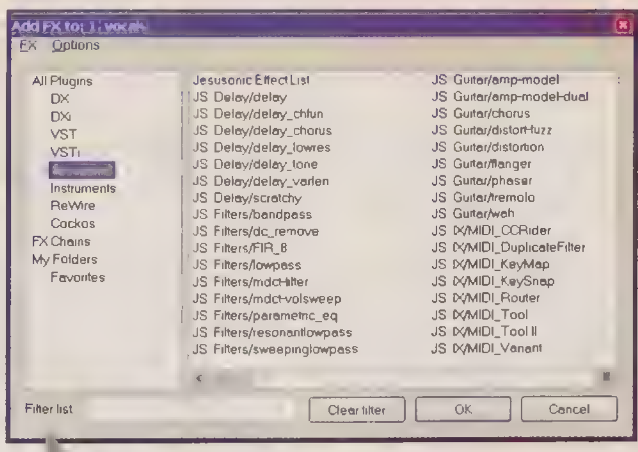


Рис.3

✓ распределенные вычисления. Технология ReaMote позволяет просчитывать эффекты на машинах в вашей локальной сети — конечно, для этого нужно установить Reaper и на других компьютерах;

✓ Reaper обладает способностью подготавливать материалы для переноса проекта с одного компьютера на другой. Я не говорю уже о том, что можно передавать проект в формате Reaper'a (если все нужные файлы лежат в одном каталоге). Из Reaper'a можно отрендерить весь проект в отдельные дорожки, чтобы потом свести их на другой машине, даже если там нет Reaper'a, а установлен какой-то другой звуковой софт.

✓ Reaper поддерживает раскраску дорожек разными цветами. В Cubase и Nuendo это сделано лучше — цветом можно пометить отдельный фрагмент. Зато в Reaper'e есть цветовые схемы, эдакие «шкурки» — они влияют не только на цвета интерфейса, но и на изображения на кнопках.

Итоги. Двухмегабайтная виртуальная студия звукозаписи уровня Nuendo, да еще и фактически бесплатная, кажется каким-то чудом. Призываю всех причастных к звуку и музыке если не переходить на Reaper, то хотя бы попробовать его.

Беседка «Моего компьютера»

Трурль
reader@mycomp.com.ua

Помните учение дедушки Дарвина: все мы с вами еще до рождения прошли стадии рыбы, хомяка, обезьяны.

Так чтобы вы знали: эта эволюция продолжается и после нашего появления на свет. Каждый день жизни, прожитый не зря, дает нам что-то полезное. Мы развиваемся, усложняемся умственно и духовно.

Кем мы можем стать в результате этой «второй эволюции»? Конечно же, крутейшими компьютерщиками, компоманами, сисадминами, программистами и прочими суперами...

Давайте же проследим, как это обычно происходит. Чтобы не пугаться и не удивляться неожиданным превращениям, происходящим в нас; чтобы осознать, в конце концов, на какую ступень развития мы уже забрались.

1-й этап. Рождение.

Он начинается, когда в вашем доме появляется новый друг.

«Недавно была подана идея писать отзывы о работе организаций, торгующих компьютерами, комплектующими и прочими околокомпьютерными вещами. Вставлю свои пять копеек.

*Я из Днепропетровска, в нашем славном городе работает торговая организация «***». Контрольная закупка ☺ была произведена 11 января 2005 года (день рождения моего ПК). Журналы я тогда не читал, и только подаренные МК за 2003 год как-то направляли меня. Существовал я тогда в состоянии «ламер». Для покупки был привлечен один из знакомых родителей, работающий в этой организации. Итак, 9 января он позвонил мне, и мною была изложена концепция моего будущего ПК.*

Как видите, «таварисч» сработал за три дня. (+1 балл.)

Был заказан процессор Celeron с частотой ~2600 МГц (ну не знал я тогда про шины 400 и 533 МГц, кэш 128 и 256 Кб, и что за те же деньги можно было купить P4-Northwood). Ссылаясь на то, что ровно 2600 МГц он не нашел (были 2533 и 2667), он заказал 2800 МГц, что на 80-100 грн. больше среднепрайсовых МК за тот период и почти на 200 грн. больше модели с частотой 2667 МГц. Да, я знаю, что сам «лапух» ☺. Результат — 1 балл.

Также по моей воле, а также по моему ламерскому велению была приобретена видеокарта NVidia GeForce FX 5600. Я не знаю, что меня подтолкнуло к этому (наверное, новость в МК весны 2003 про новый мидл от NVidia ☺). Почти год я жил с ней мирно, но однажды мои руки дошли до RivaTuner. И, о ужас, штатные частоты оказались 325/400 вместо заявленных самой NV 325/550. Сейчас это, конечно, исправлено, имеется даже немного больше! Все равно -1 балл. Не все становятся такими маньяками, как я.

Из приятных мелочей... Приятной мелочью стала моя мам. плата, Asus P4P800SE. Плату подбирал «таварисч» сам, за что ему и всей фирме +1 балл.

Итого в сумме имеем -1 балл. Ничего страшного в этом нет, и, может, сейчас эта фирма исправилась. Так что, если в железе разбираетесь, то смело обращайтесь в торговую фирму, новичкам же лучше искать свою первую любовь в другом месте». **Me/\\kuu**

Ситуация типичная. В начале своего компьютерного пути каждый из нас вынужден обращаться за помощью к другим людям. Степень доверия к ним определяется вашим личным представлением о совершенстве окружающего нас мира и населяющих его особей.

Можем дать вам только один совет. Независимо от того, считаете ли вы, что «мир огромен и страшен» или, наоборот, что он «прекрасен и удивителен», еще до окончания гарантийного срока вашего компьютера стоит как-нибудь осторожно заглянуть внутрь системного блока, а также слегка потестить его параметры специальными программами. Даже если его помогали выбрать *рекомендованные* люди.

2-й этап. Открыть глаза.

«При включении компа у меня первые минут пять горит красный индикатор. Как я понимаю — это индикатор перегрузок.

Это нормальное явление?» **Вит**

Как только мы начинаем пользовать компьютер, появляются тысячи вопросов. По ходу их выяснения, пока взгляд на интересующие предметы еще свеж, мы можем не только повеселить окружающих, но и обогатить отраслевую науку новыми идеями.

Вот, к примеру, взять означенный «индикатор перегрузок». А что, полезнейшая была бы вещь! Если бы всю сумму усилий компьютера нормально работать уместить в показания одного индикатора. Тут и старания винчестера, и переутомление памяти, и кряхтение блока питания, и все остальное

А для уважения к результатам перегрузок индикатор следовало бы выполнить в виде лампочки мощностью в 200 Вт. Вот тогда бы реже мы с вами переутомляли родной и любимый компьютер!

Кто возьмется довести идею до «металла»?

3-й этап. Учимся ходить.

Если есть источник информации по интересующей нас теме, то это главное. Разобраться в особенностях работы компьютерных железок и программ — уже дело времени. Так что поначалу следует приобрести книги по устройству системного блока, по операционной системе, по работе с графикой, со звуком, по освоению Интернета. Кстати, каждый год их рекомендуется обновлять, чтобы не отставать от новых мировых разработок.

Правда, есть еще один вариант приобретения знаний.

«Здравствуй, Трурль. Моему компику — впрочем, как и моему опыту общения с ПК — всего полтора года, по этой причине я гордо ношу звание «чайника». Но я верю, что «учение и труд все перетрут».

Хочу поведать историю моего знакомства с МК. «Не было бы счастья, так несчастье помогло» — это точно про меня. В начале года мне пришлось лечь в больницу. И, покупая прессу для коротания досуга на больничной койке, я увидел журнал МК. Поначалу я еще сомневался, брать или не брать, а потом решил — не понравится, читать не буду! Но журнал понравился, удовольствие от прочтения я растянул на целых два дня, после чего стал ждать следующего номера.

Но состояние мое ухудшилось, и самостоятельно сходить за журналом я не мог. А в это время было огромное желание читать журнал, наполненный информацией, которая мне была интересна. Я стал просить близких и знакомых приносить мне не фрукты, а именно журнал МК. К сожалению, не все номера я получил, но решил, что обязательно его выпишу почтой.

Это еще не все. В нашем городе есть только один ларек «Пресса», в котором продают МК. Сколько труда мне составило разыскать его! Журнал привозят во вторник, а в среду ты уже можешь его и не купить. Поэтому во вторник, отложив все дела, идешь за любимым журналом. Для меня это было своего рода тренировкой, стимулом, что заставлял меня двигаться.

Теперь я не только хожу, но и бегаю, в чем есть и ваша заслуга, дорогая редакция и все МК-шники. Спасибо». **Максим**

А знаете, чем еще хорош МК? Тем, что материалы в нем действительно интересны домашним пользователям — ведь они сами нам их пишут. Кто ж будет сочинять статью на скучную тему?

А еще у нас можно зайти в Беседку и просто высказаться, рассказать историю или попросить помощи.

4-й этап. Добрым НЕГРам посвящается.

Между прочим, осознание конечности своих возможностей и решение попросить о помощи есть еще один признак эволюционного усложнения компьютерщика.

«Привет, уважаемый Трурль. Я, если помнишь, уже неоднократно писал в Беседку. Помогать другим очень приятно, но вот теперь помощь нужна мне. Получилось так, что МК, №13, ко мне не попал.

Живу я в **Кривом Роге**. *Там, где мне его откладывают, почему-то не было, я пошел искать по другим местам, но были все номера, кроме 13. Ну, в силу обстоятельств я попал в Днепропетровск, но и там его не нашел уже.*

Можно как-то получить этот номер? Не хотелось бы пропускать его, так как у меня все номера вашего издания вот уже несколько лет. По возможности помоги, пожалуйста». **Виталий aka Foxett** (foxett@yandex.ru, ICQ: 193887871)

Чем я могу помочь? Только обратившись к МК-шникам из Кривого Рога. Ребята (и девушки), выручите Виталия. Если у него не хватает только одного номера журнала, то это значит, что коллекция у него достаточно полная. И если будет необходимость, думаю, и он вам не откажет в помощи накопленной полезной информацией.

А может, еще и подружитесь.

5-й этап. Самостройщики.

Итак, мы более-менее разобрались, как происходит зарождение самодеятельного компьютерщика: добрые дяди с размаху кидают его в глубокую воду. Хорошо еще, что не в завязанном мешке, как графа Монте-Кристо.

Или он сам прыгает и пытается научиться плавать по ходу дела. А ведь и в этом случае даже книги не помогают, нужно лично двигать руками и ногами. В нашем случае — «двигать» головой.

«Здорово! В 27-м номере Archer рассказывает про свой компьютер, и я присоединяюсь к его словам о том, что со слабыми компами лучше познается компьютерная наука.

У меня сейчас хранится старый компьютер с почти таким же конфигом, только ОЗУ аж 48 Мб! ☺. На свои 2 Гб винчестера я умудрился поставить WinME. А так стабильно стояла 98-я.

Так вот, из-за нехватки места на винте для файла подкачки комп работал через пень-колоду. Когда я поменял винт на 20 Гб, встала другая проблема: комп не видел больше 8.4 Гб.

Потом со временем я поставил Win 2000. Комп «увидел» 20 Гб. И стало все хорошо... только одно «но»: видеокарта не поддерживала в 2000 ни DirectDraw, ни Direct3D. Пришлось вернуться к МЕ и 98-й.

Потом я собрался поставить XP. Возникла следующая проблема — нехватка ОЗУ. Но эту проблему я решил быстро, подредактировал установочные файлы.

После «тюнинга» системы XP работала очень резво, но, как понимаете, опять возникли проблемы с видеокартой. В попытках решить эти и другие проблемы я досконально изучил и реестр, и файлы, и службы.

Сейчас на более мощном компьютере работать легко и приятно: знаешь, что и как быстро и надежно исправить и настроить для максимального быстродействия. Так что начинать со слабых компов очень полезно!

Кстати, в постоянных переустановках систем я усвоил одно правило: лучше сначала поставить систему, все там настроить, добавить еще софта и... сбросить образом на другой диск с помощью, например, Ghost. Затем, по мере загрязнения системы, просто скидывать нужные файлы на другой диск, а потом восстанавливать чистую и причесанную систему с образа. Быстро и сердито! Я нашел только один минус: для образов может потребоваться много места.

Исследуйте ваши компы!» **&nbs**

Итак, исходные составляющие для творческого роста у вас есть. Ваш первый, как правило, не самый шустрый компьютер, да с десяток операционных систем. Если комп окажется сильно продвинутый, выдерните из него пару планок оперативки, залезьте в БИОС да скрутите в минус все возможные частоты и множители. Также рекомендуем сходить на Радиорынок и приобрести древнюю видеокарту (желательно, родом еще из 20-го века).

А затем попытайтесь на всем этом запустить «Сталкера». Как начнет резво бегать и точно стрелять, идите устраиваться в любую компьютерную фирму экспертом!

6-й этап. Что нам стоит...

Как приятно жаловаться на Интернет!

Ой, скорость мала; ах, соединение рвется; закачанные мегабайты дорогие получаются.

Да это ж просто праздник какой-то...

Ведь все это означает, что Интернет у вас уже есть!

А ведь еще живут в нашей стране люди, которые вышеописанных эмоций ощутить не могут. Но не смиряются с ситуацией, а действуют.

«Доброї ночі, Трурль. Чому ночі? Тому що в інший час я не можу написати і відправити листа. Так вже склалося, що я живу в сільській віддаленій місцевості, де телефонної лінії ще нема, а супутниковий Інтернет досить дорогий. Тому прийшлося шукати альтернативних шляхів.

На допомогу прийшов мобільний телефон. Використавши його як модем для компа, я одержав змогу написати цього листа. Хоча звязок не постійний і з невеликою швидкістю, але доступ до Інтернету все ж таки є.

Тому хочу побажати всім МК-шникам ніколи не здаватись, у будь-якій ситуації завжди знаходити альтернативний вихід». **Bru$E** (dbr1_1ce@mail.ru)

Если захотите написать альтернативщику пару добрых слов, так выше помещен его e-mail. Специально для этих целей. Поприветствуйте его, чтобы человек не чувствовал себя оторванным от мирового компьютерного процесса и от его лучшей составляющей — от МК-шников.

А может, еще и узнаете что-то для себя полезное. Как, к примеру, выехать с палаткой на речку и вечерком от костра отправить в Беседку сообщение, поделиться впечатлениями, не отрываясь от ноутбука.

Кстати, не сомневаюсь, вы же отлично помните Трурлеву просьбу — рассказать о ваших летних отпускно/каникулярных путешествиях? Поведать по ходу дела, как обстоят дела с компьютерным обустройством нашей и иных стран. А если будет приложена пара фоток (хоть даже телефонного качества), то это будет ваще великолепно!

7-й этап. Умножение сущностей.

И когда трудности роста преодолены, когда можно оторваться от экрана монитора и оглядеться по сторонам, вот тогда и появляются новые вопросы. «О жизни, вселенной и всем сущем», как сказал писатель. И искать на них ответы бывает сложнее, чем на привычные технические.

А искать надо. Эволюция не останавливается.

«Доброго времени суток, Трурль. Помнится, в одном из выпусков «Беседки» поднималась тема о душе программы и том, что происходит с ней после «Uninstall», а вот задумывался ли кто-нибудь о душе аппаратной части и о бесконечном желании жить?

В общем, история такая: однажды пришел ко мне друг со старым нерабочим винчестером (Samsung SV4012H) на 40 Гб. Я как раз собирал старые детали на учебный стенд (работаю системным администратором в одном училище), времени заниматься им не было, и пролежал он у меня где-то с месяц, пока как-то у меня на компе не полетел мой 10-Гб винт.

Ради интереса я подключил вместо него этот. К моему удивлению, BIOS распознал его без всяких проблем! Я решил пойти дальше и установить на него Windows...

И вот уже 3 месяца на моем личном компьютере установлен именно этот винт». **Кирилл aka DRAGON**

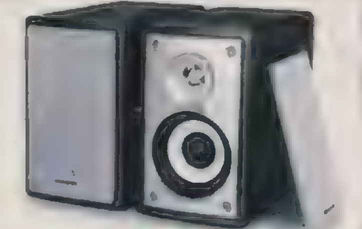
Видать, еще не все земные дела были завершены у того винчестера. Не все предназначенные испытания пройдены.

Очевидно, **Великий БИОС** по сумме добрых и злых дел еще не разобрался, куда определить его Душу в следующем земном воплощении: отправить в терабайтный накопитель для суперсервера или списать в запоминалку игровой приставки.

www.diawest.com

SVEN MS-220

SVEN MS-220 св.дерево
(2х7Вт, 20 - 20000 Гц, дерево)



Активні колонки

Найкращі ціни **19 грн**

www.diawest.com

Принтер струменевий **265 грн**

HP D2360

(A4, 4800*1200dpi,
16/12стр/хв,
(C9351AE, C9352AE),
USB 2.0)



Найкращі ціни

www.diawest.com

Клавіатура **A4Tech LCD-720 Ultra-Slim**

клавіатура A4Tech LCD-720 Ultra-Slim
(PS/2, водонепроникна)



24 грн

Найкращі ціни

Найкращі ціни

CANON PowerShotA460

Blue\Red\Silver (5.0Mpix,DIGIC II 4x Zoom,
відео+звук VGA 30fps MMC)

769грн

Цифрова фотокамера

8 (800) 302-302-0

1 Gb Transcend

USB 1/2/4GB Transcend
(69/122/240 грн USB 2.0, ланцюжок,)
ПО для парольного захисту, Black/Blue, TS1GJFV30





Найкращі ціни

www.diawest.com



8 (800) 302-302-0

Samsung 19" 940BW

LS19HAWCSH,
Wide 1440*900,
DVI, 4 (GTG),
300, 500:1, 160/160

Монітор Samsung

1144 грн **Найкращі ціни**

8 (044) 251-11-11



Телефон Panasonic KX-TG 1077UAB

Panasonic KX-TG 1077UAB
(DECT,дисплей,чорний)

156 грн

Найкращі ціни

www.diawest.com



Комп'ютер Diawest
DiaWest BASE I 2800

Комп'ютер DiaWest BASE I 2800
(C D336/SIS662/512/80/SVGA int/DVD-RW)

1272 грн

Найкращі ціни

8 (044) 251-11-11

Плеєр

1Gb Transcend T.sonic 530

199 грн



1Gb Transcend T.sonic 530
(OLED disp.,FM, диктофон,синій на фоні білого)

Найкращі ціни

www.diawest.com

Ноутбук ACER TravelMate
ACER TravelMate 2494NWLMi

ACER TravelMate 2494NWLMi(15.4",CM440(1.86),
512MB,80GB,DVDRW,WiFi,Linux,2.8kg,
LX.THN0C.041)

2995 грн

Найкращі ціни

Домашний кинотеатр 5.1

Edifier M3350
449 грн

Выходная мощность: RMS 5W×5+15W; Деревянный корпус сабвуфера; Двухполосное исполнение сателлитов - 3" + 3/4"; Двойное управление - на передней панели сабвуфера и с помощью пульта ДУ; Полноценный пульт ДУ с удобной навигацией; Высококачественный 5" динамик сабвуфера; Магнитное экранирование динамиков



http://www.edifier.com.ua/dealers.php

www.dvision.com.ua

MP3 плеер **Transcend T.sonic 630 2GB/4GB**

359 грн./454 грн.



MP3, WMA, WAV, DRM-10; FM 20 станций, зап. по расписанию; EQ 6+1(польз.); Диктофон 2 уровня, голос.упр; Линейный вход; USB 2.0; 73x33x12.5 мм; вес 30г. с Li-ion бат.; Текст песни, часы, русский язык, Playlist Builder, изм. скор. воспр., A-B повтор

Меломанам - скидка 15% на KOSS!

Edifier R501 **550 грн**



Домашний кинотеатр 5.1

Кинотеатр Edifier R501, как и почти вся акустика Edifier, имеет деревянный корпус сабвуфера и сателлитов. Особенностью этой системы является мощный 8-дюймовый динамик сабвуфера. Кроме этого, R501 имеет ДУ с цифровым управлением громкостью с LED индикатором, с помощью которого настройка звуковой панорамы становится простой и приятной. Edifier R501 гарантирует Вам глубокий бас, чистый средние, и прозрачные высокие. Этот театр готов окутать Вас чарующим звуком от любого источника сигнала, который Вы пожелаете к нему подключить, будь то компьютер, DVD плеер и т. д

http://www.edifier.com.ua/dealers.php

MP3 плеер

Transcend T.sonic 820 2GB + KOSS PLUG Metallic **495 грн.**



MP3, WMA, WMA-DRM10, WAV, JPG, BMP, TXT
FM 9 станций, запись радиопередач
EQ 6+1(польз.)
Цифровой диктофон
USB
82 x 41.5 x 12 мм
вес 45г. с Li-ion бат.
Текст песни, русский язык, A-B повтор

МЕЛОКОМПЛЕКТ II

www.dvision.com.ua

Домашний кинотеатр 5.1 **Edifier DA5000**

793 грн



http://www.edifier.com.ua/dealers.php

'Компакт-дизайн"; Микропроцессорное управление; Аккуратные и стильные сателлиты; Сателлиты: 2x3", RMS 12Wx5 (@ fo=1kHz, 10% THD, пять каналов нагружено); Сабвуфер: 8", 8 Ohm, Деревянный корпус, RMS 60W (@ fo=80Hz, 10% THD, один канал нагружен); Магнитное экранирование динамиков; THD+N (Ampl fier): <=0.5% (сателлиты, @ PO=3W); Соотношение сигнал/шум (усилитель): >=85dB; 20Hz - 20 000Hz, Коннекторы: 5.1 channels RCA Line-in, AUX: Пульт ДУ

MP3 плеер

Transcend T.sonic 820 4GB + KOSS Porta Pro

737 грн.



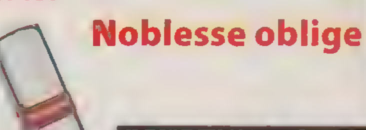
MP3, WMA, WMA-DRM10, WAV, JPG, BMP, TXT
FM 9 станций, запись радиопередач
EQ 6+1(польз.)
Цифровой диктофон
USB
82 x 41.5 x 12 мм
вес 45г. с Li-ion бат.
Текст песни, русский язык, A-B повтор

МЕЛОКОМПЛЕКТ I

www.dvision.com.ua

2GB Transcend TS2GJF180

Noblesse oblige



USB Flashv

220 грн.

USB 2.0 Hi Speed
12/8 MB/s
Металлический корпус
49.7x15.4x6.9мм/14г
"PC-LockSecret-ZipAutoLoginDataBackupSafe E-mailSafe Favorites"

www.dvision.com.ua

Монитор LCD
ASUSTeK 19" VW192S Wide, Multimedia, 5ms

СПЕЦЦЕНА!

1 105 грн.

Цвет корпуса черный
Технология изготовления матрицы TFT
Разрешение 1440x900 точек
Время отклика матрицы 5 мс
Углы обзора 160/160 град
Яркость 330 кд/м2
Контраст 800:1
Габариты 458x368x207 мм
Вес 4.3 кг

www.dvision.com.ua

www.dvision.com.ua

USB Flash
Transcend TS4GJFT2K 4Gb / TS2GJFV90(C) 2Gb

Size: 42.6x16x3.1 / 33.8x13.1x4.5mm
Weight: 2g / 8g
Data Retention: UP to 10 years
Certificates: FCC, CE, BSMI
Speed: Read: 9~10 MB/sec, Write: 2 MB/sec



242 грн./187 грн.

USB-брелок и USB-кулон

Монитор LCD
ASUSTeK 19" MB19SE Multimedia, 5ms **1 156 грн.**

СПЕЦЦЕНА!

Расстояние между соседними пикселами: 0.294mm
Яркость, кд/м: 320cd/?
Контрастность: 700:1
Угол обзора (горизонтальный / вертикальный) 160/160
Время отклика, мс: 5
Частота по горизонтали, кГц: 24~80 KHz(H)
Частота по вертикали, Гц: 56Hz~76.2 Hz(V)
407 x 413 x 224mm
6.7kg

www.dvision.com.ua

КОМПЬЮТЕРЫ

Наименование	грн.	у.е.	код
Компьютеры на базе Intel Pentium, AMD, IBM, Cyrix			
ПК любые конфигурации, от	1326	260	15
Компьютеры на базе Intel Celeron			
Большой выбор на www.pulsar.ua		1	14
Комп на базе Celeron 2800-3460Ghz		175	14
Компьютеры на базе P 4			
Большой выбор на www.pulsar.ua		1	14
P IV 631 3,0/2M/800 MHz BOX S775	366	72	8
P IV 630 3,0/2M/800 MHz BOX	376	74	8
P IV 650 3,4/2M/800 MHz Tray	422	83	8
P IV 925 3,0/2*2M/800 MHz BOX	457	90	8
Core 2 Duo E2140 1,6/1M/800 BOX	467	92	8
P IV 935 3,2/2*2M/800 MHz BOX S775	508	100	8
Core 2 Duo E2160 1,8/1M/800 BOX	518	102	8
Core 2 Duo E4300 1,8/2M/800 BOX	655	129	8
Core 2 Duo E4400 2,0/2M/800 BOX	762	150	8
Core 2 Duo E6320 1,86/4M/1066 BOX	919	181	8
Core 2 Duo E6420 2,13/4M/1066 BOX	1026	202	8
Core 2 Duo E6600 2,4/4M/1066 BOX	1234	243	8
2800+Celeron 512M 80Gb VC 64Mb	1326	260	19
Pentium 4 3,0 Ghz/512 DDR-2/80Gb	1556	307	12
Core 2 Duo Conroe 2140/512 Mb DDR-2	1668	329	12
Core 2 Duo E6700 2,66/4M/1066 BOX	1707	336	8
3000+ Celeron 512M 80Gb ATI X550	1719	337	19
3000+ Pentium4 512M 160Gb GF 7300	2071	406	19
Core 2 Duo Conroe 2160/1 Gb DDR-2	2266	447	12
Core 2 Duo Conroe 2160/1 Gb DDR-2	2347	463	12
1,86 Core 2 Duo (E2160) 512M 250Gb	2489	488	19
Core 2 Duo Conroe 4300/1Gb DDR-2	2778	548	12
Core 2 Duo Conroe 4400/1Gb DDR-2	2946	581	12
Core 2 Duo Conroe 6320/2Gb DDR-2	3493	689	12
2,13 Core 2 Duo (E6420) 1 Gb 320Gb	3652	716	19
Core 2 Duo Conroe 6420/2Gb DDR-2	3828	755	12
Core 2 Duo Conroe 6700/2Gb DDR-2	4056	800	12
QUAD 6600/2Gb DDR-2/400Gb	7458	1471	12
Комп на базе Core 2 Duo Conroe от		440	14
Комп на базе P-4 2800-3400Ghz от		345	14
Компьютеры на базе AMD			
Большой выбор на www.pulsar.ua		1	14
Sempron 2800+/800 MHz Box S754	198	39	8
Athlon 64 3000+Tray/512k/2000 AM2	254	50	8
Athlon 64 3600+X2 BOX/1M/2000 AM2	376	74	8
Athlon 64 3800+X2 BOX/1M/2000 AM2	427	84	8
Athlon 64 4400+X2 BOX/1M/2000 AM2	620	122	8
Athlon 64 5000+X2 BOX/1M/2000 AM2	848	167	8
3000+ Semp 512M 80Gb VC 64Mb	1275	250	19
Sempron 3000 AM2/512 DDR-2/80Gb	1308	258	12
ATHLON 64 3500/512 DDR/80Gb/GF 6100	1430	282	12
3000+ Semp 512M 80Gb ATI X550 256	1596	313	19
Sempron 3000 AM2/512 DDR-2/80Gb	1719	339	12
ATHLON X2 3600 AM2/512 DDR-2/160Gb	1775	350	12
Sempron 3400 AM2/1Gb DDR-2/160Gb	1947	384	12
3000+ Athlon64 512M 160Gb GF 7300	1953	383	19
ATHLON 64 3800/1Gb DDR/160Gb	1962	387	12
ATHLON X2 3600 AM2/1Gb DDR-2/250Gb	2104	415	12
ATHLON X2 3800 AM2/1Gb DDR-2/250Gb	2312	456	12
3600+ AthlonX2 512M 250Gb GF 7600	2382	467	19
ATHLON X2 4200 AM2/1Gb DDR-2/250Gb	2626	518	12
ATHLON X2 4400 AM2/1Gb DDR-2/320Gb	2951	582	12
4200+ AthlonX2 1 Gb 320Gb GF 7900	3126	613	19
ATHLON X2 4800 AM2/2 Gb DDR-2/320Gb	3306	652	12
ATHLON X2 5000 AM2/2 Gb DDR-2/320Gb	3944	778	12
ATHLON X2 5600 AM2/2 Gb DDR-2/400Gb	4867	960	12
ATHLON X2 6000 AM2/2 Gb DDR-2/500Gb	6434	1269	12
Компьютеры на базе Sempron от		159	14
Комп на базе ATHLON 64 от		312	14
Мобильные компьютеры			
Большой выбор на www.pulsar.ua		1	14
ACER TravelMate 2492NLC Lunix	2703	510	6
ноутбуки, от	2805	550	15
ASUS A6Rp (A6Rp-C520S58FXW)	3828	755	12
ASUS A7M (A7M-S340S58FWW)	4766	940	12

КОМПЛЕКТУЮЩИЕ ДЛЯ ПК

Наименование	грн.	у.е.	код
Процессоры			
SEMPRON 3000+ 64bit S754 BOX	173	34	15
SEMPRON 3200+ 64bit AM2 BOX	204	40	15
CELERON D331 64bit LGA-775 BOX	209	41	15
AMD ATHLON 64 3000+ (AM2) BOX	243	48	12
AMD ATHLON 64 3200+ (AM2) BOX	269	53	12
ATHLON 64 3000+ AM2 BOX	286	56	15
ATHLON 64 3200+ AM2 BOX	306	60	15
AMD ATHLON 64 3500+ (AM2) BOX	319	63	12
AMD ATHLON 64 X2 3800+ (AM2)	330	65	12
AMD ATHLON 64 X2 3600+ (AM2) BOX	350	69	12
AMD ATHLON 64 X2 3800+ (AM2) BOX	375	74	12
Intel® Pentium® 4 631+ 3,06 GHz	398	75	6
AMD ATHLON 64 X2 4000+ (AM2) BOX	406	80	12
ATHLON 64 X2 3800+ AM2 BOX 65W	439	86	15
AMD ATHLON 64 X2 4200+ (AM2) BOX	451	89	12
AMD ATHLON 64 X2 4400+ (AM2) BOX	502	99	12
AMD ATHLON 64 X2 4800+ (AM2) BOX	624	123	12
AMD ATHLON 64 X2 5000+ (AM2) BOX	674	133	12
AMD ATHLON 64 X2 5200+ (AM2) BOX	725	143	12
Intel Core 2 Duo LGA 775 2.0G/2Mb	761	150	12
AMD ATHLON 64 X2 5600+ (AM2) BOX	831	164	12
Core 2 Duo E6300 BOX	913	179	15
Intel Core 2 Duo LGA 775 1.86G/4Mb	913	180	12
AMD ATHLON 64 X2 6000+ (AM2) BOX	948	187	12
Intel Core 2 Quad LGA 775 2.66G/8Mb	5602	1105	12
Intel Core 2 Quad LGA 775 2.93G/8Mb	6971	1375	12
Intel Core 2 Duo, Intel P-D, Intel		1	14
AMD – ATHLON - Sempron		1	14
Celeron-D 336 2800/256/533 LGA775		40	1
Celeron-D 346J 3.06GHz 256k-533MHz		46	1
Core2 Duo E4300 1,80GHz/800/2MB		136	1
Core2 Duo E6320 1,86GHz/1066/4MB		185	1
Core2 Duo E6400 2,130GHz/1066/2MB		215	1
Core2 Duo E6600 2,40GHz/1066/4MB		252	1
Core2 Duo E6420 2,130GHz/1066/4MB		210	1
Pentium IV 631 3.0Ghz/800Mhz/2048Kb		76	1
Pentium IV 935 3.2/2x2Mb/800FSB LGA		152	1
Athlon 64 3000+ AM2 BOX		58	1
Athlon 64 3200+ AM2 BOX		63	1
Athlon 64 3500+ AM2 BOX		73	1
Athlon 64 X2 3800+ AM2 BOX		90	1
Athlon 64 X2 4200+ AM2 BOX		110	1
Athlon 64 X2 4800+ AM2 BOX		143	1
Sempron 2800+ (Socket AM2) Tray		34	1
Sempron 3000+ (Socket AM2) Tray		35	1
CPU Celeron 346J 3.06GHz/256/FSB533		61	10
CPU Celeron 351J 3.20GHz/256/FSB533		76	10
CPU PENTIUM IV 524 -3.06 /1Mb/533FS		92	10
CPU AMD SEMPRON 2800+Tray/256k/800		47	10
CPU AMD SEMPRON 3000 , BOX Socket		61	10
CPU AMD SEMPRON 3000 , Tray Socket		51	10
CPU AMD SEMPRON 3100+BOX/256k/1600		66	10
CPU AMD SEMPRON 3300+BOX/64bit		81	10
Модули памяти			
Большой выбор на www.pulsar.ua		1	14
SDRAM 128 MB PC133 8chip	91	18	8
DDR RAM 256 MB PC3200 Aeneon	97	19	8
DDR RAM 512 MB PC3200 Samsung	157	31	8
DDR RAM 1024 MB PC3200 Samsung	320	63	8
DDR2/667MHz 256MB PC5300Kingston	127	25	8
DDR2/667MHz 256MB PC5400 Hynix	102	20	8
DDR2/667/512MBPC5400 Samsung	127	25	8
DDR2/667/512Mb PC5300 takeMS	107	21	8
DDR2/800MHz512MB PC6400 Aeneon	117	23	8
DDR2/667MHz 1024MB PC5400 NCP	213	42	8
DDR2/667/1024MB PC5400 Aeneon	173	34	8
DDR2/800/1024MB PC6400 Infineon	203	40	8
Memory DDR2/533/512MB PC4200	188	37	8
DDR 1 Gb 400 MHz PC-3200 HYNIX orig	340	67	12
DDR 1 Gb 400 MHz PC-3200 NCP	330	65	12
DDR 1 Gb 400 MHz PC-3200 PQI	324	64	12
DDR II 1 Gb 667 MHz PC2-5300	233	46	12
DDR II 1 Gb 667 MHz PC2-5300 HYNIX	228	45	12
DDR II 1 Gb 667 MHz PC2-5300	228	45	12
DDR II 1 Gb 667 MHz PC2-5300	233	46	12
DDR II 1 Gb 667 MHz PC2-5300 PQI	218	43	12
DDR II 1 Gb 667 MHz PC2-5300	213	42	12
DDR II 1 Gb 800 MHz PC2-6400 AM1	238	47	12
DDR II 1 Gb 800 MHz PC2-6400 HYNIX	279	55	12
DDR II 1 Gb 800 MHz PC2-6400	259	51	12
DDR II 1 Gb 800 MHz PC2-6400	294	58	12
DDR II 1 Gb 800 MHz PC2-6400	279	55	12
DDR II 1 Gb 800 MHz PC2-6400 TAKEMS	233	46	12
DDR II 512Mb 667 MHz PC2-5300 NCP	127	25	12
DDR II 512Mb 667 MHz PC2-5300 NCP	127	25	12
Модуль DDR 256 PC3200 AM1	97	19	15
Модуль DDR2 512 PC5300 AM1	112	22	15
Модуль DDR2 512 PC6400 AM1	133	26	15
MEMORY HYNIX DDR2 512MB/667	164	31	6
Модуль DDR 512 PC3200 AM1	173	34	15
Модуль DDR 512 PC3200 KINGSTON	219	43	15
Модуль DDR2 1Gb PC6400 APACER	260	51	15
Модуль DDR 1Gb PC3200 APACER	337	66	15
DDR 512MB PC3200 GEIL GE5123200BL		42	1
DDR 512Mb PC3200 Samsung ORIGINAL		35	1
DDR 1024MB PC3200 GEIL GE1GB3200BSC		75	1
DDR 1024Mb PC3200 Samsung original		77	1
DDR2 512MB INFINEON (Aeneon)PC-6400		34	1
DDR2 512MB PC2- 6400 A-DATA		45	1
DDR2 512MB PC2-5300 GEIL GX25125300		35	1
DDR2 512MB PC-5300-667 Samsung		27	1
DDR2 1024 PC6400 KINGSTON HyperX		125	1
DDR2 1024MB A-DATA PC2-6400		70	1
DDR2 1024MB PC2-667 Samsung		62	1
DDR2 1024MB PC2-5400 Kingston		63	1
DDR2 1024Mb PC-6400 GEIL GX21GB6400		100	1
DDR2 2048 PC6400 GEIL GX22GB6400UDC		145	1
DDR2 2048 PC6400 KINGSTON HyperX		235	1
DDR2 2048 PC7200 KINGSTON HyperX		250	1
DDR2 2048MB GEIL GX22GB6400LX PC		150	1
DDR2 4096 PC6400 GEIL GB24GB6400C5		350	1
DDR2 4096 PC8500 GEIL GB24GB8500C5		405	1
DDR2-533 256 MB PC4200 Hynix Оригин		27	10
DDR2-533 256 MB PC4200 PQI		25	10
DDR2-533 512 MB PC4200 takeMS		46	10
DDR2-533 512M PC2-4200 Kingston ECC		69	10
DDR2-667 1024M PC2-5200 Kingston		89	10
DDR2-667 512M PC2-5200 TMC		45	10
DDR2-667 512M PC2-5300 takeMS		48	10
Модули памяти любых производителей		1	14
Материнские платы			
Большой выбор на www.pulsar.ua		1	14
Biostar, NF4ST-A9A, Socket 939	214	42	19
Biostar, GeForce 6100 M9	214	42	19
ASUS P5P800 SE Socket775 i865PE	269	53	8
GIGABYTE GA-VM900M w/LAN bulk	275	54	15
AsRock 775i945GZ i945GZ Video	284	56	8
ASUS P5GPL-X SE S775 i915P	300	59	8
ASUS K8N4-E SE S754 nForce4	305	60	8
ASUS P5PL2 i945PL S775	310	61	8
Biostar, 945G Micro 775SE	342	67	19
AsRock 775 CONROE945G-DVI-i945G	356	70	8
Biostar, NF550-AM2, Socket AM2	367	72	19
ASUS M2N AM2 nForce430 Ultra	376	74	8
ASUS M2NPV-MX AM2 nF430 GF6150	381	75	8
ASUS M2N4-SLI AM2 nForce4	386	76	8
Foxconn 945P7AD-8KS2H 533/800/1066M	392	74	6
ASUS P5L-MX i945G Video+PCI-Ex	396	78	8
ASUS, M2A-VM HDMI, Socket AM2	403	79	19
Biostar, TForce TF7025-M2	403	79	19
ASUS P5L i945P PCI-Ex+1394a	406	80	8
ASUS, P5L 1394, Socket 775, i945	408	80	19
ASUS, M2N 1394, Socket AM2	408	80	19
AsRock CONROEXFIRE-ESATA2 945P	417	82	8
GIGABYTE GA-945P-DS3 w/LAN	418	82	15
ASUS M2N-ESLi AM2 nForce500 Ultra	447	88	8
MSI P965 Neo-F w/LAN	490	96	15
MSI G965M-FI w/LAN/RAID/FireWire	510	100	15
Abit, IB9, Socket 775, i965 P, PCI	525	103	19
ASUS P5B-VM SE i965G Video+PCI	554	109	8
ASUS P5B w/LAN/RAID	592	116	15
ASUS M2NSLI Deluxe nForce570Ultra	594	117	8
ASUS P5B-VM DO i965Q Video+PCI	655	129	8
ASUS P5B-E 965P S775 PCI-E	701	138	8
ASUS P5B-E Plus 965P S775 PCI-E	762	150	8
ASUS P5B Delux i965P+1394a	930	183	8
GIGABYTE GA-965P-DQ6 w/LAN/RAID	1005	197	15
ASUS P5B Deluxe/i965/ICH8R, FSB1066		190	1
ASUS P5B Deluxe/WIFI-AP i965/ICH8R		205	1
ASUS P5B i965/ICH8, FSB1066, 4*DDR2		117	1
ASUS P5B-E Plus i965/ICH8R/DDR2 800		163	1
ASUS P5B-PLUS VISTA EDITION i965		178	1
ASUS P5K DELUXE/Wi-Fi AP P35		250	1
ASUS P5GPL-X SE i915PL/FSB800 2*DDR		65	1
GIGABYTE GA-965P-DS4 i965P+ICH8R		162	1
MSI 965GM-FI Intel 965G (1066) DDR		120	1
MSI i945G 945GZM5-F Video GMA950		57	1
MSI P35 NEO-F 4 DDR2, PCI Express		130	1
MSI P965 Platinum i965P/ICH8R/FSB		150	1
ASUS M2 CROSSHAIR nForce 590 SLI		245	1

Наименование	грн.	у.е.	код
ASUS M2N-E SLI nForce570 Ultra/A64		92	1
ASUS M2N, Socket AM2, nForce 430		80	1
ASUS M2N32-SLI Deluxe WiFi nForce		175	1
ASUS M2N32-SLI PREMIUM/VISTA sAM2		230	1
GIGABYTE GA-M59SLI-S5M2 nVidia		175	1
MSI K9N Neo-F (7260-010) nForce5		74	1
MSI K9N SLI Platinum nF570SLI A64		125	1
MSI K9N4 Ultra-F (7250-060) nForce		67	1
MB ASUS P5GPL-X SE, I915PL, FSB 800		69	10
MB ASUS K8NE, A64,s754,AGP8x,DDR400		52	10
MB ASUS K8V-X SE K8T800, A64 s754		47	10
Жесткие диски			
Большой выбор на www.pulsar.ua		1	14
Seagate,Western Digita,Samsung		1	14
WD 80 GB 7200rpm 8MB SATA	229	45	8
Seagate 80 GB 7200rpm 8MB SATA	234	46	8
Samsung 80 GB 7200/8MB SATAII	239	47	8
HDD Samsung 80GB SP0802N 7200	239	45	6
WD 120 GB 7200rpm 8MB SATAII	249	49	8
HDD 160 Gb HITACHI 8Mb SATA II	291	57	15
HDD 160 Gb SAMSUNG HD160JJ SATAII	291	57	15
WD 160 GB 7200rpm 8MB SATAII	300	59	8
Seagate 160 GB 7200 8MB SATAII	300	59	8
Samsung 160 GB 7200rpm 8MB	305	60	8
Seagate 200GB 7200rpm 8MB SATAII	310	61	8
WD 200 GB 7200rpm 8MB SATAII	315	62	8
Samsung 160 GB 7200/8MB SATAII	315	62	8
HDD 200 Gb SAMSUNG SP2004C 8Mb SATA	326	64	15
Samsung 200 GB 7200rpm 8MB	340	67	8
WD 250 GB JS 7200rpm 8MB SATAII	356	70	8
Seagate 250 GB 7200/8MB SATAII	356	70	8
Samsung 200 GB 7200/8MB SATAII	356	70	8
WD 300GB JS 7200rpm 8MB SATAII	386	76	8
Seagate 250GB 7200/16MB SATAII	386	76	8
HDD 250 Gb WD 2500KS 16Mb SATA II	393	77	15
Seagate 250 GB 7200rpm 16MB	396	78	8
Seagate 300 GB 7200 16MB SATAII	401	79	8
WD 250GB YS 7200rpm 16MB/SATAII	417	82	8
Samsung 320 GB 7200/8MB SATA II	447	88	8
Seagate 320 GB 7200rpm 16MB	457	90	8
HDD 320 Gb SAMSUNG HD321KJ 16Mb	459	90	15
Seagate 400 GB 7200/16MB SATAII	610	120	8
WD 400 GB JS 7200rpm 8MB SATA	630	124	8
WD 400 GB KS 7200rpm 16MB SATA	635	125	8
Seagate 500 GB 7200 16MB SATAII	762	150	8
Samsung 500 GB 7200/16MB SATAII	782	154	8
WD 500 GB KS 7200rpm 16MB SATA	787	155	8
HDD FUJITSU SCSI MAW3073NP 73/10000	795	150	6
Seagate 750 GB 7200 16MB SATAII	1316	259	8
HDD 150 Gb WD Raptor X 10K 16Mb	1352	265	15
HDD WD 320 GB 7200 rpm 8 MB Cache		99	10
HDD WD 80.0 GB 7200 rpm 2 MB Cache		46	10
HDD WD 80.0 GB 7200 rpm 8 MB Cache		47	10
HDD WD 80.0 GB 7200 rpm 8 MB Cache		48	10
HDD Samsung 200 GB 7200 rpm 8 MB		79	10
HDD Samsung 250 GB 7200 rpm 8 MB		82	10
Сменные диски			
DVD+-RW LG GSA-H42NBBB	157	31	8
DVD+-RW Super Multi LG CD/DVD	159	30	6
DVD+-RW NEC AD-5170A Black	163	32	8
DVD+-RW LG GSA-H42NSBB Silver	163	32	8
DVD -RW/+RW, NEC (ND-7170)	167	33	12
DVD -RW/+RW, NEC (ND-7173)	172	34	12
DVD+-RW NEC AD-7170A Silver	173	34	8
DVD+-RW NEC AD-7173A Silver LF	178	35	8
DVD+-RW Asus DWR-1612BL	178	35	8
DVD+-RW NEC AD-7173S LF SATA	183	36	8
DVD+-RW LG GSA-H42LRBB LightSc	188	37	8
DVD+-RW Asus DWR-1814BL SATA	208	41	8
DVD+-RW LG GSA-E10L Внешний	361	71	8
HDD WD WD3200AAKS 320GB SATA 16MB	498	94	6
CD-RW ASUS 52x/32x/52x IDE Retail		23	10
DVD-ROM ASUS 16x/40x ATA 100 Retail		21	10
DVD-ROM LG 16x/52x IDE Black		18	10
DVD-ROM LG 16x/52x IDE Silver		18	10
CD-RW + DVD-ROM LG 52x/32x/52x/16x		28	10
Контроллеры			
Контролер USB 2.0, PCI 4 порта	56	11	15
Адаптер PCI-IEEE1394	61	12	15
D-Link DBT-122 Bluetooth	90	17	6
MultiMedia			
KWorld 1680 LCD TV BOX аналоговий	451	85	6

Наименование	грн.	у.е.	код
AS CodeGen SP-828 Subwoofer 20 W +		36	10
AS Luxeon 2.1 WQ 2.1 (20W+10W*2 +)		41	10
AS Luxeon 5.1 J5.1+ ДУ		58	10
AS 2.1 Mode Com MC9600 Silver , 25W		41	10
Видеокарты			
Огромный выбор -ATI		1	14
Видеоадаптеры - nVidia		1	14
MSI GF FX5200 128 TV	173	34	15
PALIT ATI Radeon X550 256 Mb	184	36	19
128 MB ASUS EAX300SE-X/TD PCI	198	39	8
MSI RX1050 512 HM128 TV PCIe	199	39	15
PALIT, ATI Radeon 9550, 256 Mb DDR	235	46	19
128 MB ASUS EN7100GS512/TD PCI	249	49	8
256 MB HIS Radeon X1050 PCI-Ex16	264	52	8
PALIT, ATI Radeon X1550, 256 Mb DDR	281	55	19
MSI RX1300PRO 256 TV PCIe	296	58	15
256 MB ASUS EN7300GS/HTD PCI-Ex	325	64	8
256 MB HIS X1550 Silence 128bit	330	65	8
Sparkle, GeForce 7300 GT, 256 Mb	347	68	19
256 MB ASUS PCI-E EAX1300PRO/TD	351	69	8
MSI GF 7600GS 256 TV PCIe bulk	439	86	15
MSI RX1650PRO 256 DDR2 TV PCIe bulk	444	87	15
128 MB Sapphire X1300 XT PCI-Ex	452	89	8
GIGABYTE GF 7600GS 256 TV SP PCIe	459	90	15
256 MB Albatron PCI-E 7600GS	498	98	8
PCIeX: nVidia 8500GT GIGABYTE	507	100	12
PALIT, GeForce 7600 GT, 256 Mb DDR	546	107	19
256 MB MSI GeForce 7600GS AGP8x	574	113	8
256 MB Gigabyte PCI-E X1650Pro	584	115	8
256 MB Sapphire X1600 XT PCI-Ex	589	116	8
PCIeX: nVidia 8600GT BIOSTAR 256MB	644	127	12
512 MB ASUS EN7600GS Salins PCI-E	655	129	8
Foxconn GeForce7600GT DDR3:256MB	663	125	6
256MB Sapphire X1650Pro DDR3 AGP	665	131	8
256 MB GigaByte PCI-E 7600GT 2DVI	691	136	8
PCIeX: nVidia 8600GT PALIT 256MB	695	137	12
PCIeX: nVidia 8600GT GIGABYTE 256MB	705	139	12
Sparkle, GeForce 8600 GT, 256 Mb	724	142	19
PCIeX: nVidia 8600GT PALIT 256MB	730	144	12
PCIeX: ATI X1950GT PALIT 512MB	745	147	12
256 MB ASUS EN7600GT/2DT 7600GT	747	147	8
MSI GF 8600GT 256 TV Heat-Pipe PCIe	755	148	15
256 MB ASUS PCI-E EAX1650XT/2DHT	757	149	8
PCIeX: nVidia 8600GT BIOSTAR 512MB	776	153	12
256MB Power Color X1650XT AGP8x	828	163	8
ASUS, GeForce 7900 GS, 256 Mb DDR	842	165	19
256 MB ASUS EN7600GTSilent/2DHT	864	170	8
256 MB XFX 7900GS PCI-E DDR3	899	177	8
256 MB ASUS PCI-E EAX1950PRO	914	180	8
PCIeX: ATI X1950PRO POWERCOLOR	948	187	12
PCIeX: nVidia 8600GTS PALIT 256MB	999	197	12
PCIeX: nVidia 8600GTS BIOSTAR 256MB	1034	204	12
PCIeX: nVidia 8600GTS CHAINTECH	1039	205	12
PCIeX: nVidia 8600GTS GIGABYTE	1075	212	12
512 MB Leadtek 7950GT PCI-E DDR3	1417	279	8
Видеокарта Palit GeForce 8800GTS	1572	310	12
Видеокарта Sparkle GeForce 8800GTS	1602	316	12
MSI GF 8800GTS 320 TV OC PCIe	1607	315	15
PCIeX: nVidia 8800GTS ASUS 320MB	1658	327	12
PCIeX: ATI HD2900XT PALIT 512MB	2023	399	12
PCIeX: ATI HD2900XT SAPPHIRE 512MB	2069	408	12
Видеокарта Palit GeForce 8800GTS	2094	413	12
Видеокарта Sparkle GeForce 8800GTS	2104	415	12
Видеокарта Sparkle GeForce 8800	4355	859	12
PCIeX: nVidia 8800Ultra GIGABYTE	4386	865	12
HIS 256M Radeon X1300 IceQT DDR II		100	1
Palit-Expertvision 1950GT 512M 256b		200	1
SAPPHIRE 256M ATI X1600PRO/128bit		130	1
SAPPHIRE 256Mb ATI X1550 /128bit		95	1
SAPPHIRE 256Mb ATI X1600XT 128bit		146	1
Sapphire 256Mb Radeon X1650 Pro DDR		140	1
Sapphire ATI X1950PRO 512M D2 AGP		240	1
Sapphire Radeon 256Mb 9600 PRO DDR		65	1
Sapphire Radeon 9550 256Mb DDR DVI		57	1
Sapphire Radeon 9800 PRO 128Mb DDR		110	1
INNOVISION 256M GeForce 7300GT DDR2		100	1
MSI 256Mb NX7600GS TD256 AGP DDR2		115	1
Palit-Xpertvision 7600GT 256Mb D3		144	1
XFX Geforce 7600GS 256Mb DVI TV-out		110	1
HIS 128MB ATI X1600 Pro IceQ PCI-E		124	1
HIS 256MB ATI X1950XT Dual DL-DVI		275	1
HIS Radeon X1650Pro iSilence II 256		146	1

Наименование	грн.	у.е.	код
MSI 912-V076 RX1950Pro-T2D256E, 256		195	1
Palit-Expertvision 1950GT 512M 256b		155	1
Palit-Expertvision 1950Pro 512M 256		170	1
SAPPHIRE 256MB G3 P-E X1950XT VIVO		272	1
SAPPHIRE 256MB PCI-E X1900GT VIVO2D		185	1
SAPPHIRE 256MB PCI-E X1950GT VIVO2D		180	1
Sapphire 512MB HD2900XT DVI TV-out		480	1
ASUS 256Mb GeForce 7900GS/2DHT		178	1
BFG 256Mb GeForce 7600GT OC 56 Mb		137	1
EVGA 256Mb GeForce 7900GS Knock-Out		183	1
GALAXY 512 Mb GeForce 7600GS DDR2		140	1
GALAXY GeForce 8800GTS, 640Mb DDR3		445	1
GALAXY GeForce 8800GTX, 768Mb DDR3		615	1
LEADTEK 512Mb WinFost PX7950GT		305	1
MSI (NX8500GT-TD256E) GeForce 8500		123	1
MSI (NX8600GTS-T2D256E-HD) GeForce		259	1
MSI 912-V045 NX7900GS-T2D256EZ, 256		178	1
MSI 912-V801-099 NX8800GTX-T2D768E		599	1
Palit-Xpertvision 256 Mb 8500GT D2		97	1
Palit-Xpertvision 256 Mb 8500GT		105	1
Palit-Xpertvision 256 Mb 8600GT		159	1
Palit-Xpertvision 8600GTS 256MB DDR		219	1
SVGA 128 MB Sapphire Radeon 9250		40	10
SVGA 128 MB Sapphire R9550 AGP+TV+		44	10
SVGA 256 MB ASUS GeForce EN6600GT		138	10
SVGA 256 MB Daytona GeForce 7600GS		105	10
Мониторы			
17" Samsung 793 DF	625	123	8
17" Samsung 795 DF	686	135	8
17" ASUS TFT MM17DE 8ms	869	171	8
LCD 17" Xerox XA3-17	890	168	6
17" ViewSonic VA703b (black)	914	180	8
17" Samsung 720N TFT Silver	960	189	8
17" Samsung 740BF TFT Silver 2 мс	1016	200	8
19" ASUS TFT VW192S 5мс	1052	207	8
19" LG 194WT-BF 5мс TFT DVI Black	1077	212	8
17" Samsung 732N TFT Black 5mc	1118	220	8
19" Samsung 940BW 4мс TFT DVI	1128	222	8
19" Samsung 940N TFT	1163	229	8
19" ViewSonic VA1912w-4	1168	230	8
19" LG 1952HR-BF TFT Black	1199	236	8
19" ViewSonic VA903b (black)	1209	238	8
19" Samsung 932B TFT Black 5мс	1300	256	8
20" Samsung 205BW TFT	1560	307	8
19" Samsung 931C TFT Black 2 мс	1585	312	8
19" LG 1970HR 2мс TFT Black	1595	314	8
19", TFT NEC 195VXM sv/bk	1607	317	12
19" Samsung 960BF TFT 4 мс Block	1641	323	8
19" Samsung 940FN TFT	1768	348	8
19", TFT NEC 1970VX sl/bk 19"	1800	355	12
19" Samsung 971P TFT Black	2184	430	8
19" TFT NEC 1970NX , S-IPS, 18 ms	2423	478	12
19" TFT NEC MultiSync 90GX2Pro 19"	2429	479	12
20",TFT NEC MultiSync LCD2070WNX	2662	525	12
20,1 ",TFT NEC 2070VX-BK , TN+Film	3194	630	12
19", TFT NEC MultiSync 1990FXp-BK	3219	635	12
19", TFT NEC MultiSync 1990FX-BK	3265	644	12
20",TFT NEC 20WGX2Pro, 20"6ms	3448	680	12
19", TFT NEC MultiSync 1990SXi 19"	3726	735	12
20",TFT NEC MultiSync LCD 2070NX-BK	3904	770	12
21",TFT NEC MultiSync 2170NX	4740	935	12
20",TFT NEC MultiSync LCD 2090UXi	5247	1035	12
19", TFT NEC PE1990, S-IPS	5729	1130	12
21",TFT NEC MultiSync 2190UXp-BK 21	5957	1175	12
21",TFT NEC MultiSync 2190UXi-BK	8518	1680	12
19" Samsung 913v TFT(LGS19ESSS) 250		259	10
19" Samsung 932MP TFT + TV		457	10
19" Samsung 997MB 0.20 mm		187	10
17" LG FL 1770HQ-BF TFT,black color		251	10
17" LG FL L1740B TFT (Black+White)		301	10
17"TFT, SAMSUNG 720N		186	14
17"TFT, SAMSUNG 740BF		207	14
17"TFT, SAMSUNG 740N		194	14
17"TFT, SAMSUNG 760BF		245	14
17"TFT, SAMSUNG 770P		313	14
19"TFT, SAMSUNG 920N		226	14
19"TFT, SAMSUNG 931C		311	14
19"TFT, SAMSUNG 940FN		346	14
19"TFT, SAMSUNG 940N		230	14
19"TFT, SAMSUNG 960BF		349	14
19"TFT, SAMSUNG 970P		411	14
19"TFT, SAMSUNG 971P		434	14

Наименование	грн.	у.е.	код
20"TFT, SAMSUNG 203B		289	14
20"TFT, SAMSUNG 204B		393	14
20"TFT, SAMSUNG 205BW		313	14
20"TFT, SAMSUNG 206BW		341	14
21"TFT, SAMSUNG 215TW		544	14
Устройства ввода			
Logitech Value Keyboard	37	7	6
Модемы			
DFM-562IS V.92 56k int PCI	42	8	6
Сетевое оборудование			
D-Link DES-1005D 5port	69	13	6
Корпуса			
MICROLAB M4708 360W от	191	36	6

КОМПЬЮТЕРНАЯ ПЕРИФЕРИЯ

Наименование	грн.	у.е.	код
Струйные принтеры			
A4 Canon PIXMA iP1700	318	60	6
Лазерные принтеры			
HP LaserJet 1018	625	118	6
Сканеры			
HP ScanJet 2400C	355	67	6
Epson Perfection 3490 Photo Film		103	10
CanoScan LiDe 25 (USB2.0) 600x1200		53	10
Источники бесперебойного питания (UPS)			
Блок UPS Mustek PowerMust 400	154	29	6
UPS APC Back ES 525 VA		55	10
UPS APC Back RS 1000 VA		226	10
UPS APC Back RS 1500 VA		303	10
UPS APC Back RS 800I		156	10
UPS APC Smart 1000 VA		340	10
UPS Powerware PW3105 350 VA		52	10
UPS Powerware PW5110 1000VA		173	10
UPS Powerware PW5110 700VA		110	10
UPS Mustek PowerMust 1000 VA		55	10
UPS Mustek PowerMust 400 VA		30	10
UPS Mustek PowerMust 400 VA USB		35	10

РАСХОДНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Наименование	грн.	у.е.	код
Картриджи			
Картридж Canon EP-22	254	48	6

ЦИФРОВАЯ ТЕХНИКА

Наименование	грн.	у.е.	код
Аксессуары для цифровых камер			
SanDisk SD (microSD+адаптер) 2 Гб	180	34	6
Цифровые фотоаппараты			
Фотоаппарат CANON Powershot A450	848	160	6
Цифровые диктофоны			
Диктофон Olympus VN-1100 PC	292	55	6
MP3-плееры			
1 Gb, MP3-плеер Transcend T.sonic	245	48	19
1 Gb, MP3-плеер Transcend T.sonic	270	53	19
2 Gb, MP3-плеер Transcend T.sonic	332	65	19
2 Gb, MP3-плеер, iTOY PH-54-2048	342	67	19
MP3 плеер Apple iPOD nano 4Gb blue	1267	239	6

ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Наименование	грн.	у.е.	код
Операционные системы и приложения			
Windows XP Professional RUS OEM	678	128	6

ОРГТЕХНИКА

Наименование	грн.	у.е.	код
Многофункциональные устройства			
МФУ A4 Canon LaserBase MF3228	1299	245	6
Телефоны			
Panasonic KX-TS2350 black	53	10	6

Код	Название фирмы	Стр
1	1 Инком (044-2489774,2415601,76)	50
2	1с Украина	43
3	DiaWest (044-4556655)	19
4	icBook	
5	IT Park (044-4647178)	14
6	АКСУ (044-4963162)	50
7	Альфа-Каунтер ТОВ	41
8	Евротрейд (044-4867483, 4865917)	49
9	Колокол (044-4617988)	34
10	КомТехСервис (044-2368800,4905722)	49
11	КПИ сервис (044-2489555)	9, 52
12	Лайтком (044-5285752, 5286249)	49
13	ПрагмаТех (044-4575720,4530258)	49
14	Пульсар (044-4517046, 4516654, 3311727)	49
15	СИТ (044-5654277,5653961)	
16	Скайлайн (044-2386600)	2
17	Технопарк (044-5941515)	35, 51
18	Триумф (044-2467463, 2463459)	50
19	ЧП Петрук (044-4559071)	50
20	Эксим-Стандарт (044-5360094)	1, 7